

INSTITUTIONUM
Chronologicarum
LIBRI DUO.

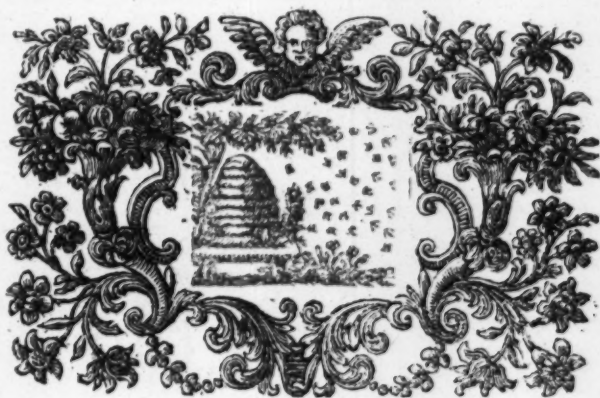
Unâ cum totidem

ARITHMETICES
CHRONOLOGICÆ
LIBELLIS.

Per GULIELMUM BEVEREGIUM, M. A.
Nuper EPISCOPUM ASAPHENSEM.

EDITIO TERTIA.

Περ οἷς ἡ ἀσυνάρετησίς ἐστιν ἡ τῶν χρόνων ἀναγραφὴ, παρὰ τέτοις ἐστὶ
τὰ τῆς ἰσοθείας ἀληθεύειν δύναται. Tatianus πρὸς Ἑλλήνας.



LONDINI:

Ex Officinâ SAM. PALMER

Impensis J. KNAPTON, ad Insigne Coronæ in Cœmi-
terio D. PAULI.

M DCC XXI





Reverendo admodum in CHRISTO

PATRI ac DOMINO,

D. HUMPHREDO,

Dei Providentiâ

Episcopo Londinensi,

ET

Serenissimo Principi *CAROLO* II. Magnæ

Britanniæ, Franciæ, & Hiberniæ Regi,

è Secretioribus Consiliis.

Reverende admodum PRÆSUL,



I curti in Tempora commentarii, orbem peragraturi Literarium, Tuum solius partrocinium ambiunt. Non quòd tennes adeò tam cœleste & sacrum in subjectum conatus tanti tamque sacri Nominis auctoritate defendi

EPISTOLA

fendi mereantur, sed tantummodo quòd ipsum subjectum Sacrum sit vera & Cœleste. Cœleste quidem idcirco quòd Tempora quibus distinguendis operam hic locamus, ab ipsis cœlorum motibus ortum pariter ac progressum acceperunt, cum iisdem etiam peritura. E sacris autem eadem habenda esse, unanimis omnium gentium & seculorum omnium consensus attestatur. Enimvero nullibi gentium penes alios unquam atque sacris initiatos Temporum digerendi, & ad usus vulgares accommodandi potestas legitur. Ut taceam enim Persarum Magos, Assyriorum Chaldæos, Indorum Gymnosophistas, Brachmanes, & Sarmanas, Ægyptiorum Hierophantas, Britannorum nostratium, Gallorum, & Celtarum Druidas sive Semnotheos, Romanorum Pontifices, & Judæorum vere sacerdotes, quibus solis ut solis inter suos sacris, Fastos populares, & Annales publicos conscribendi cura ac dignitas concessa perhibetur; In ipsa etiam Ecclesia Christi-



DEDICATORIA.

Christiana per omnes terrarum tractus miraculis disseminata, Temporum procuratio res inter sanctiores perpetuò recensita est, atq; ideo Deo tantum devotis merito concedenda: idq; propterea quod inter varios cultus Divini ritus, non ultimum obtineant locum statæ Festorum celebritates, quæ tamen sine exquisita Temporum ordinatione, qua par est religione peragi non possunt. Hinc igitur est quod nullus dubito quin Tu, cui sacræ tam res quam personæ curis sunt quotidianis, hæc meas quales quales in hoc subjectum elucubrationes, Tua præcipue sub Eparchia elaboratas patrocinio Tuo non dedignaberis.

Sed vereor ut tantam, in re præsertim tibimet intimius cognita, prolixitatem culpa exolvas. Valeas itaque, Reverende admodum Antistes, & Deus Opt. Max. Ecclesiæ suæ propitius faxit, ut summa (qua soles) prudentia, justitia, & pietate, sacram illam Tibi cœlitus commissam auctoritatem diu exerceas, administres, & exornes;

EPISTOLA, &c.

exornes ; & fero tandem è Militanti,
in qua tanta laude præfides, ad Tri-
umphantem, cui tantopere anhelas,
Ecclesiam eveharis.

Sic comprecatur

Dat. Yealingii in Com.
Mid. XVI. Cal. Jan.
Anno Dom. 1668.

Humillimus è Tuis sub

Christo Presbyteris,

Guilielmus Beveregius.



A D



A D

LECTOREM.



*U*ANTIS animæ humanæ sit in deliciis oculos in anteaëta retorquere, resque olim gestas, tanquam præsentis perlustrare, expendere, contemplari, nemo nescit qui secum habitat, suamque naturam non ignorat. Hoc autem è summis animæ rationalis oblectamentis nè penitus destituti langueremus, inventa est Divina scribendi ars, quâ quicquid in animo vel sub oculis habemus, certis quibusdam Characteribus, variisque linearum figuris aliorum conceptibus repræsentemus. Hujus enim artis ope, cælitus haud dubiè primò dimissæ, patres majorésque nostri pleraque memoratu digna quæ suis temporibus gesta fuerunt, posteritati, nobisque bene-

voli

Ad LECTOREM.

voli tradiderunt: usque adeò ut nos etiam, qui extremas mundi colimus ætates, quamplurima eorum quæ multis abhinc annorum centuriis, imò quidem ab ipsâ rerum origine peracta sunt, non minùs quàm illi quibus ante oculos obversabantur, pro certis & perspectis habeamus. Verum enim verò nihil propemodùm utilitatis, jucunditatis nihil ex antiquis istis commentariis hauriatur, nisi tempus quo gesta fuit, æquè ac ipsa res gesta nobis constiterit. Hinc est quòd alia atque scribendi ars necesse fuit institueretur, quâ nimirùm quacunque olim Acta describuntur, suis temporibus assignemus. Hac, igitur est Ars illa perinsignis, perutilis, pernecessaria, quam hoc opusculo paucis explicare molitus sum. Quum enim in Scaligerum, Petavium, aliòsque, qui rei Chronologicæ operam dederunt, oculos conjecissem, inclytam hanc Artem ab iis tot intricatis obvolutam quæstionibus, tot spinosis laceratam controversiis, tot incertis refertam commentis tam denique nullâ, vel obscurâ saltem methòdo traditam animadverti, ut quispiam non sine summâ difficultate, maximòque temporis dispendio unicam hanc Artem, eamque è facilimis, ediscat. Quapropter me nec actum nec nugas acturum confisus sum, si sacram hanc Artem perplexis omnibus controversiis, tricisque contortis exutam nudè proponerem, atque instituerem. Ex hisce itaque principiis coortæ sunt

Ad LECTOREM.

sunt Institutiones hæ Chronologicæ manibus & censurae tuæ subjectæ. In quibus quidem concinnandis hoc unicum mihi propositum fuit, ut quaecunque temporibus distinguendis necessario requirantur, eaque sola traderem. Et quidem inani spe diu flagravi, si quippiam quod in quorvis hucusq; edito tractatu Arti Chronologicæ prorsus requisitum extat, in hoc tractatulo desideretur: In quo nihil ominis multa, eadèmq; scitu dignissima reperies, quæ alibi frustra quæres. Ipse enim in computis plerisque Chronologicis perficiendis alias atque alii methodos institui, faciliores nimirum & per Arithmetices solius præcepta procedentes. Mecum enim recolens, quot & quantis erratis, iisque non τὸ ποσὸς tantum, sed & αὐτὸς ποσὸς, (ut ità loquar) obnoxia sunt tabulae Chronologicæ, (quod si libitum vel necessarium fuerit, quamplurimis ex iis etiam qui optimè de republicâ Chronologicâ meruerunt productis exemplis demonstrare poteram) neglectis tabulis, universa postulata Chronologica per Arithmeticæ solius regulas soluta dedi. In quibus itaque perlegendis Cicronem expectes nolum, non enim oratorem ago, sed Chronologum: Chronologum (inquam) quem vel non barbarè loqui, est eloquentem esse. Nec quidem in nodis Chronologicis dissolvendis liceat nobis esse tam disertis. Res enim ipsa nonnunquam ab intellectu, tyronum precipue, non facile perspi-

ciatur,

Ad L E C T O R E M.

ciatur, quæ tamen si dictis phaleratis, bullatis verbis, & selectis oratorum vestiretur elegantius, magis adhuc tecta, magis involuta redderetur. Quocircà, si modò verba rei, quam sub manibus habeo, dilucidandæ satis idonea occurrant, non de rotundis, nedum politis sollicitus hæreo.

Hæc sunt (Benevole Lector) quæ te paucis præmonendum censui, priusquam Institutionibus hisce Chronologicis evolvendis te accingas; è quibus si quid compendii, si quid emolumenti, si quid boni reportaveris, Deo acceptum referas, etiam atque etiam oro.

G. B.



I N-



INSTITUTIONUM
Chronologicarum

LIBER PRIMUS.



C A P. I.

De Chronologiæ Natura ac Partibus.

Chronologia est ars tempora rectè distinguendi.

C O M M E N T A R I U S.

I.



ÆC Chronologiæ ἀπὸ τῆς
τὴν χρόνον λέγειν dictæ de-
finitio genere constat &
differentiâ. Genus *artem*
statuimus non *scientiam*,
quippe quæ finis est Chro-
nologix, & idcirco genus
esse nequit. Nam Ἡ μὲν ἀεὶ ἐπισήμη ὅτιν ἐστὶς
ἀποδεικτική, *Scientia est habitus demonstrativus*,

ut ait Philosophus, Ethic. l. 6. c. 3. Talis nimirum habitus, quo quippiam nobis sit demonstratum, adeò ut de eo quodammodo certi simus.

Ὅταν γὰρ πῶς πιστεύῃ, ἢ γνωριμοὶ αὐτῷ ᾖσιν ἀρχαὶ ἐπιστάται. *Cum enim rem ita se habere quodammodo credat aliquis, & nota sunt ei principia, tum scire dicitur, ut idem disputat. ib.*

Chronologia autem istiusmodi principia profert quibus huiusmodi scientiam assequamur, & de temporibus quibus res gestæ describuntur, certiores fiamus. Quapropter ipsa non est scientia, sed medium potius quo scitur. *Artis* autem definitio Chronologiæ ad amussim quadrat: Ἡ μὲν γὰρ τέχνη ἐξῆς τις μετὰ λόγου ἀληθοῦς ποιητικὴ ὄρεται, *Ars enim est habitus quidam cum vera ratione effectivus. Artist. ibid. c. 4.* Istiusmodi videlicet habitus quo è certis principiis effectum aliquod producimus. Huiusmodi autem est *Chronologia*, utpote quæ characteres quosdam efficit quibus tempora præterita à se invicem distinguat, resque olim gestas ac descriptas suis temporibus assignet, ut non ipsæ tantum res, sed ipsa quoque tempora quibus evenerunt, certis indiciis nobis consent.

2. Differentia Chronologiæ sumitur ex *objecto & officio*. *Objectum* Chronologiæ est *Tempora*, non *Tempus*. Chronologus enim unum & singulare tempus non considerat, sed diversa confert, ut hoc ab isto distinguat. Nam si ex.

gr. Christi natalem examinet, annum & diem quo natus est, ut in se consideratum non inquirat, sed quatenus relationem habet ad tempus præsens, vel ad aliam certam epocham tanquam terminum, ad quem anni diésque à Christi nativitate elapsi numerandi sunt. Adeò ut duo saltem tempora Chronologus perpetuò respiciat, ut unius ab altero distantiam exploratam habeat. Unde etiam *officium* Chronologiæ patet, nimirum diversa huiusmodi tempora à se invicem secernere, ut quantum ab uno ad alium effluxerit, computaret. Ex. gr. Historici tradunt urbem Romam anno tertio Olympiadis sextæ conditam fuisse. Jam Chronologiæ est hunc annum ab aliis quibuscunque tam præteritis quàm futuris distinguere, ut quot annis præcessit æram Christianam, quot Dioclesianeam, quot Hegiram, quot præsentem annum, & quibus indiciis distincta huiusmodi temporis intervalla constant. Et sic in aliis.

3. Et prædictis liquet inter Chronologiam aliásque universas tam artes quàm scientias multum interesse, inter eas etiam quibus incumbit temporis tractatio. Nam nulla est ars, nulla scientia, quæ sub eadem notione tempus contemplatur atque *Chronologia*. *Physica* tempus perlustrat, sed ut naturam ejus definiat, non ut partes distinguat. *Astronomia* tempus dispicit, sed quatenus ad motus cœlestes, non quatenus ad res terrestres respectum habet. *Musica* etiam
tempus

tempus pertractat, sed ut longitudine ac brevitate partium incisum, & dispari sonorum interstitio temperatum, non ut historiæ subserviens. Quin & ipsa etiam *Historia* tempus consideret necesse est, sed istud tantum describat quo res gestæ sunt, non ut ab aliis temporibus discernat: Adeo ut *Historia* quodammodo materiem suppeditet *Chronologia*, *Chronologia* formam det *Historiæ*; illa res gestas describit, hæc easdem suis temporibus affigit. Sine *Historia* nulla est *Chronologia*, sine *Chronologia* nulla certa *Historia*. E quibus consequens est, *Chronologiam* distinctè ab aliis arti fundandæ & constituendæ satis esse idoneam, quippe quæ tempora aliter atq; aliæ quævis artes vel scientiæ pertractat. Nam tempora ab historicis tantum adnotata certis quibusdam indiciis ac characteribus ita distinguit, ut quæcunque ab eis tantum describuntur, propriis suis temporibus applicentur,

II. *Partes Chronologiæ duæ sunt καὶ οὗτῃν ἔχουσιν ἰδιότητιν.*

III. *Pars καὶ οὗτῃν est quæ temporis naturam ac partes explicat.*

IV. *Pars καὶ οὗτῃν καὶ ἰδιότητιν, quæ de ipsis characteribus agit, sive notis, quibus tempora distinguantur.*

1. Ex iis quæ modò commentati sumus, huius divisionis ratio satis elucescit. Quandoquidem enim *tempora* sunt *objectum* sive etiam *subjectum* Chronologiæ, & *officium* ejus *temporum distinctio*, utrumque horum tam *subjectum* vid. quàm *officium* distinctè explicandum est; ut Institutiones hæc Chronologicas perfectas redderemus. Et *subjectum* quidem primum sibi locum vendicat. Nemo enim temporum distinguendorum rationem imbibat, nisi qui varias temporum partes ac annorum formas priùs intelligit. Ut nulla est enim natio tam fera, nulla tam inculta, quæ aliquam temporum rationem non inivit; sic omnes propemodum, antiquitùs præsertim, in iis ad usum civilem applicandis discrepârunt. Hi enim ad Solis, illi ad Lunæ motus menses annosque suos exigebant, nec desunt qui ad utriusque. Quinetiam nec inter omnes convenit de ipsis diei nec ipsius horæ partibus, adeò ut frustra temporum distinctionem aggredietur, qui eorundem ut à variis usitatorum gentibus cognitionem non præmisit.

2. Hinc igitur est quod nos in duas hæc partes, omnimodo distinctas, Institutiones nostras Chronologicas dispescimus: Quarum primam vocamus *χρονολογία*, q. d. *Temporariam*, propterea quòd tempori ejusque partibus explicandis insumitur. Alteram *χαρακτηριστική* *Characteristicam*, eò quòd *characteres* sive *notas* Chronologicas,

gicas, quibus tempora distinguantur suisque temporibus res olim gestæ designentur, à capite ad calcem tractat.




C A P. II.

De Tempore.

Χρόνος ἐστὶν ἀριθμὸς κινήσεως καὶ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον.

Tempus est numerus motus secundum prius & posterius.

1.  Æ C optima temporis definitio ab Aristotele tradita l. 4. φυσικῆς ἀκροάσεως, ut intelligatur, tenendum est primò *numerum* duplicem esse, *numerantem* & *numeratum*: ὃ ὅτι χρόνος ἐστὶ τὸ ἀριθμῆμενον καὶ ὃ χροῖ ἀριθμῆμενον. *Tempus est illud quod numeratur, non quo numeramus*; ut ibidem docet Philosophus: i.e. non est numerus binarius, ternarius, &c. sed ipse motus numeratus. Deinde, tenendum est etiam Solem & Lunam (quorum præcipuè conversio-nibus tempus mensuratur) orbem continuò circumrotari idque duplici quidem motu; uno eis τὰ προηγμένα, *in antecedentia signorum*, viz. ab Ariete ad Piscem, à Pisce ad Aquarium, ab
Aquario

Aquario ad Capricornum, &c. alio εἰς τὰ ἐπόμενα, *in consequentia signorum*, ab Ariete ad Taurum, à Tauro ad Geminos, & sic deinceps: Motu priori, ut ab ortu ad occasum, dies numerantur; posteriori, ut ab occasu ad ortum anni. Quocirca dies, anni, tempusque adeò universum nihil aliud est, quàm luminarium motus collecti & numerati. Et quidem *secundum prius & posterius*. Nam cùm luminaria in continuo versentur fluxu, aliæ motuum istiusmodi partes priores sunt, posteriores aliæ necesse est. Tempus autem ab utroque motu, tam priori videlicet sive præterito, quàm posteriori sive futuro, numeratur; ipsūque idè vel præteritum est vel futurum: non tamen absolute, sed relative; nihil enim est præteritum, nihil futurum, nisi comparative ad præsens.

II. *Tempus aliud est Prolepticum, aliud Historicum.*

III. *Tempus Prolepticum est quod Mosaica motuum cælestium ratiocinia præcessisse fingitur.*

I. Quicquid certi de motuum cælestium atque adeò temporis ipsius initio habemus, libris Mosaicis acceptum referimus. Verùm enimvero nonnullæ sunt epochæ, ut periodus Juliana,

& triplex Græcorum computus, & antiquæ quædam Historiæ, Manethonis præsertim Hierophantæ Ægyptiaci, quæ temporis primordium ut à Mose constitutum antecessisse finguntur. Quo fit ut Chronologi, ne quid ad perfectam rerum tam fictè quàm verè traditarum scientiam desideraretur, tempus quoddam προληπτικὸν postulare cogantur, ita dictum quod προλαμβάνει, i. e. *anticipat* & *antevertit* verum & Mosaicum temporis exordium.

IV. Tempus Historicum est quod à Mosaicâ rerum epochâ computatur.

1. Varro, teste Censorino, tria discrimina temporum esse tradit. Primum ab hominum principio ad cataclysmum priorem, quod propter ignorantiam vocatur ἄδελον. Secundum à cataclysmo priore ad Olympiadem primam, quod quia in eo multa fabulosa referuntur, μυθικὸν nominatur. Tertium à primâ Olympiade ad nos, quod dicitur ἱστορικόν, quia res in eo gestæ veris Historiis continentur. *Censor c. 21.* Nimirum Varro, ut libris Mosaicis destitutus, non potuit non ignorare, quid à primo homine ad diluvium acciderat, & propterea tempus illud ἄδελον sibi, aliisque Ethnicis non immeritò nuncupavit, ut & illud quod à diluvio ad primam fluxit Olympiadem μυθικόν, quoniam

'Ου-

Οὐδὲν Ἕλλησι πρὸ τῶν Ὀλυμπιάδων ἀκριβὲς ἰσόρηται, *hihil ante Olympiades accuratè scriptum fuit*, ut rectè ait Justinus Martyr *ad Græc. cohort.* & Africanus μέχει μὲν Ὀλυμπιάδων ἰδὲν ἀκριβὲς ἰσόρηται τοῖς Ἕλλησι, πάντων συγκαχυμένων καὶ κατὰ μηδὲν αὐτοῖς τῶν πρὸ τῆ συμπαρόντων, *Ante quidem Olympiades nihil certi à Græcis in historia traditur, omnibus confusis nec ullâ ex parte sibi consentientibus*, Afr. apud Euseb. de Præp. Evang. l. 10. c. 10. Ethnicis igitur nullum tempus propriè historicum audiat, nisi quod primam Olympiadem sequitur. Nos autem, qui Mosais gaudemus ratiociniis, ab ipso primo homine mundoque condito historias nostras exordiamur. Et idcirco totum temporis quod ab ipsis motuum cœlestium carceribus ad hanc usque metam sive tempus præsens effluxerit, *Historicum* jure nominemus.






CAP. III.

De Scrupulo.

Temporum partes sunt Scrupulum, Hora, Dies, Hebdomas, Mensis, & Annus.

I.  Empus, ut civilem ad usum meliùs accommodetur, in varias hasce partes distribuitur, è quibus majores è minoribus collectis oriuntur. E Scrupulis enim colliguntur Horæ, ex Horis Dies, è Diebus Hebdomades, ex Hebdomadibus Menses, è Mensibus Anni. Quapropter ut omnes hasce partes distinctiùs explicatas demus, à minoribus ad majores progrediendum est.

II. *Scrupulum est minima pars temporis.*

III. *Estque vel Horarium, vel Diurnum.*

IV. *Scrupulum Horarium est commune, vel Chaldaicum.*

V. *Scrupulum commune est vel primum, vel à primo ortum.*

VI. *Scrupulum commune primum est sexagesima pars Horæ.*

I. Horam

I. Horam quamlibet in sexaginta partes æquales partiti sunt Antiqui, propterea quòd numerus sexagenarius multiplices admittit divisiones. Nam resolvi potest in bis triginta, ter viginti, quater quindecim, quinquies duodecim, & sexies decem. Et idcirco commodissima videtur hæc Horæ distributio. Vocatur autem hoc Scrupulum etiam *Momentum* necnon *Minutum*.

VII. *Scrupulum à primo ortum est sexagesima pars Scrupuli primi.*

I. Ut quælibet Hora in 60 partes æquales dispartitur; sic & quælibet ex istis partibus in totidem particulas subdividitur, quæ *Scrupula secunda* nuncupatur. Qui autem exactiores adhuc Astronomicos, vel etiam Chronologicos, suos efficerent epilogismos, quodvis è Secundis hisce Scrupulis in 60 Tertia, quodlibet Tertium in totidem Quarta, quodlibet Quartum in totidem Quinta, & sic usque ad Decima diducunt.

VIII. *Scrupulum Chaldaicum est millesima octogesima pars Horæ.*

I. Scrupulum hoc Chaldaicum idcirco nominatur quòd à Chaldæis institutum fuit, ab aliis autem orientalibus (ut Judæis Arabibus, &c.) usurpa-

usurpatur. Et hæc quidem Chaldaica Horæ distributio ob eandem rationem instituta fuit, atque communis; eò videlicet quòd in tot æquales partes diduci queat. Nam in 1080 continentur bis 540, ter 360, quater 270, quinquies 216, sexies 180, octies 135, novies 120, decies 108, quindecies 72, & vicies 54. Ab ipsis orientalibus vocantur hæc Scrupula חלקים *Helachim Particulæ*. Porro, ut Scrupulum quodlibet commune in 60, sic Chaldaicum quodlibet in 76 particellas nonnunquam subdividitur, quæ רעים *Momenta* nuncupantur.

IX. *Scrupula hæc vel Chaldaica in communia vel Communia in Chaldaica reducenda sunt*

X. *Ut scrupula Chaldaica sive Helakim in communia convertas, proposita Partiariis per 18. Quotus dat scrupula communia prima, deinde residuum multiplices in 60, & productum itidem per 18 distribuas, quotus enim ostendet Scrupula etiam secunda quæsitæ.*

1. In quolibet scrupulo communi 18 Chaldaica continentur, quocircà quæcunque proponantur Helakim Chaldaica, si per 18 dividantur, quotus exhibebit scrupula communia primæ in ipsis comprehensa. Et residuum per regulam proportionis in 60 ductum, & per eundem numerum

merum 18 divisum, quot etiam scrupula secunda primis sint annectenda monstrabit.

2. Ex. gr. Mensis Judaicus definitur diebus 29, horis 12. & helakim 793. Si Scire vellem quot scrupula communia in hisce 793 helakim continentur, 793 per 18 divido, quotus est 44. & residuum 1. quod in 60 ductum & per 18 divisum in quoto dat 3. in residuo 6. Ergo helakim 793 sunt scrupula communia 44'. 3". Si scrupula etiam tertia assequerer, ultimæ Divisionis residuum 6 in 60 duco & productum 360 per 18 divisum in quoto dat 20. Ergo mensis Judaicus est dier. 29. h. 12. 793. sive dier. 29. hor. 12. 44'. 3". 20'''.

3. Aliud exemplum. Annus Judaicus simplex est dierum 354. hor. 8. 876. Si hæc helakim 876 in scrupula communia reduceres, distribuas 876 per 18, quotus dat scrupula prima 48. residuum est 12, quod in 60 ductum, & per 18 divisum in quoto dat scrupula secunda 40. in residuo 0. Ergo helakim sive scrupula Chaldaica 876 sunt communia 48'. 40''. 0'''.

XI. *Ut scrupula communia in Chaldaica reduces, scrupula data primò multiplices in 18. & producto reservato, si quæ sunt scrupula secunda, ea etiam in 18 ducas & productum divides per 60, cujus divisionis quotum annectes numero reservato sive pro-*

producto prioris multiplicationis, aggregatum est numerus helakim quæsitus.

1. Ex. gr. Si scrupula communia $48'.40''$. reducerem in Chaldaica, primò multiplico 48 in 18, & producto 864 reservato, multiplico & 40 in 18 & productum 720 divido per 60, cuius divisionis quotum 12 numero reservato 864. adjicio, summa est 876. Ergò scrupulis communibus $48'.40''$. respondent helakim Chaldaica 876.

2. Si scrupula quoque tertia revocanda proponantur, etiam ea in 18 multiplicanda & per 60 dividenda sunt, & quotus ad secundæ divisionis productum aggregandus. Ex. gr. Si proponantur $44'.3''.20'''$. in helakim reducenda, primò multiplico 44 in 18. numerus productus reservandus est 792. Deinde 3 multiplico in 18, & producto 54 reservato, tertia $20'''$ in 18 duco, & productum 360 divido per 60, & quotum 6 adjicio ad productum præcedentis multiplicationis, viz. 54. Summam 60 divido per 60, & quotum 1. ad productum primæ multiplicationis 792 adjicio, Summa est 793. Ergò scrupula communia $44'.3''.20'''$. sunt helakim Chaldaica 793.

XII. *Scrupulum Diurnum est sexagesima pars diei.*

1. Pto-

1. Ptolemæus aliique post eum Astronomi totum nonnunquam diem in 60 partes æquales dispeſcunt, quæ *scrupula* ſive *ſexagena diei* vocitantur; quorum etiam ſingula in totidem ſecunda diſtribuuntur, & ſecunda itidem in tertia, tertia in quarta, & ſic deinceps paritur atque in ſcrupulis horariis diducuntur.

XIII. *Si ſcrupula hæc diurna in horas & horarum ſcrupula occurrant convertenda, propoſita multiplices in 1440, & productum divides per 60. nam huius diſiſionis quotus per 60 etiam diſtributus, in quoto dabit horas, in reſiduo ſcrupula quæſita.*

1. Quælibet, ut neminem latet, dies horis conſtat 24, hora quælibet ſcrupulis 60, quapropter ſi 24 ducas in 60, produccetur numerus ſcrupulorum totius diei, *viz.* 1440, per hæc igitur ſcrupula horaria, ſi multiplices diurna propoſita, in horaria convertentur.

2. Ex. gr. Proponantur ſcrupula diurna 43 in horas & horarum ſcrupula reducenda. 43 in 1440 ductis, productum eſt 61920, quod per 60 diſiſum in quoto dat 1032. Ergò ſcrupula diurna 43 ſunt horaria 1032. quæ ſi per 60 diſtribuantur, in quoto dabunt horas 17, in reſiduo ſcrupula 12'. ut ſcrupula diurna 43 ſint horæ 17, 12'.

3. Eodem modo procedendum est si scrupula dierum secunda primis annectantur; hoc tantum observato quod in scrupulis dierum secundis computandis ultimæ divisionis quotus pro horis dat scrupula prima, & residuum pro primis secunda. Ut si proposita fuissent scrupula diurna $43'. 43''$. ista 43 secunda in 1440 etiam ducenda sunt, sed ultimæ divisionis quotus $17 \frac{12}{63}$ non dabit horas & scrupula prima, sed scrupula prima 17 , & secunda $12''$. quæ prima 17 primis 12 prius inventis annectenda sunt, & sic scrupula diurna $43'. 43''$. efficiunt horas $17. 29'. 12''$.

4. Aliud exemplum. Proponantur scrupula diurna $35'. 22''$. in horas & horarum scrupula convertenda. Primò 35 in 1440 . multiplicata producant 50400 . quæ per 60 divisâ dant horas præcisè 14 . & eodem modo scrupula proposita secunda 22 in 1440 ducta producant 31680 . quæ per 60 divisâ, in quoto dant 528 scrupula secunda; quæ etiam per 60 distributa fiunt $8'. 48''$. Ergò scrupula diurna $35'. 22''$. sunt horæ $14. 8'. 48''$.

XIV. *Ut è contrà horas & scrupula horaria in diurna convertas, horas & scrupula proposita in secunda reducas, & summam per 1440 partiaris, quotus enim dabit scrupula diei prima, & residuum in 60 ductum & per 1440 divisum secunda exhibebit.*

I. Ex.

1. Ex. gr. Sint horæ 12. 32'. in sexagena diurna revocanda; primò multiplico 12 in 60, producto 720 adjicio scrupula appensa 32'. Et sic colliguntur scrupula prima 752, quæ per 60 iterum multiplicata, reducuntur in scrupula secunda 45120. Hæc autem per 1440 divisa in quoto dant scrupula diurna prima 31, & residuum faciunt 480, quod per 60 multiplicatum producit 28800. Hoc productum per 1440 divisum in quoto dat scrupula diurna secunda 20". Ergò horæ 12, 32' sunt sexagena dierum 31', 20".

2. Verùm hanc per præcedentem regulam examinemus. Nam una ex altera probetur. Juxta prius igitur regulæ præcedentis exemplum, convertamus horas 17, 29', 12", in scrupula diurna. Horæ 17 in 60 ductæ producant 1020, quæ cùm scrupulis primis appensis 29 efficiunt 1049. Hæc in 60 ducta producant scrupula secunda 62940, quibus adjicienda sunt scrupula secunda appensa 12; ut summa scrupulorum secundorum sit 62952, quæ per 1440 divisa in quoto dant 43', & residuum faciunt 1032, quod in 60 ductum & per 1440 divisum dat etiam 43'. Igitur horæ 17, 29', 12", sunt sexagena diurna 43', 43". Ergò rectissimè procedit calculus. Et eadem quoque methodo horæ 14, 8', 48", scrupula sive sexagena diurna efficiunt


35', 22'', juxta posterius regulæ præcedentis exemplum.



C A P. IV.

De Hora

- I. *Hora est pars diei.*
- II. *Estque vel æqualis, vel inæqualis.*
- III. *Hora æqualis est vel simplex, vel composita.*
- IV. *Hora æqualis simplex est vicesima quarta pars τὸ ὡχθιμέρες sive diei civilis.*

I.  *Æ horæ æquales vocantur & ὡχθιμέρες Equinoctiales, propterea quòd totum æquatoris circum in 24 æquales partes distribuunt; quo evenit ut horis hisce singulis gradus æquatoris 15 competunt, nam 15 in 24 ducti gradus æquatoris universos 360 producant. Sol igitur quâlibet horâ *Æquinoctiali* gradus 15 motu suo medio peragrat. Et hinc est quod singulis 15 longitudinis alicujus loci gradibus una hora *Æquinoctialis* ab Astronomis numeratur, & unicuique gradui scrupula horaria communia qua-*

Lib. I. Chronologicarum. 21

quatuor. *Æquales* idcirco nominantur, quia semper sibi constant, nunquam variatæ; ut quæ non majores sunt tempore diurno nec nocturno minores, sed per totum annum sibi similes fluunt, ab uno diei civilis puncto ad idem, ut à media nocte ad mediam noctem, vel à meridie ad meridiem numeratæ. Et hæc est vulgaris diei partitio tam Chronologicis quàm Astronomicis aptissima ratiociniis.

V. *Hora equalis composita est, quæ à duabus horis simplicibus conflata, totam diem civilem in 12 æquales partes dissecat.*

1. Hanc diei civilis in 12 æquales partes divisionem Græcos à *Babyloniis* olim didicisse, testis est *Herodotus*, l. 2. Usurpatur & ab ipso Epiphanio, ut qui annum definit Julianum *τριακοσίων ἐξηκονταπέντε ἡμερῶν καὶ ὡρῶν τεσσάρων*, diebus 365 & horis 3. Epiph. her. 24. *horis tribus*, nimirum compositis, quæ sex simplices efficiunt. Nam annus Julianus, ut cuique notum est, ultra dies 365 horas 6 simplices colligit.

2. Cæterum horæ istæ compositæ, Astronomis *Chataiæ* & *Iguræ* præcipuè in usu sunt, qui quamlibet duodecimam hujusmodi diei civilis partem *Chag* vocant, & unicuique *Chag* suum imponunt nomen ab animale aliquo desumptum. vid. 1. *Zeh* mus. 2. *Chiu* bos. 3. *Tem* pardus. 4.

Man

Mau lepus. 5. *Chin* crocodilus. 6. *Siz* serpens.
 7. *Vou* Equus 8. *Vi* Ovis 9. *Schin* Simia. 10.
Tou Gallina. 11. *Sou* Canis. 12. *Cai* Porcus.
 Porrò, quælibet *Chag* sive duodecima pars τὴ
 ὥχθιμῆρος in octo particulas subdividitur, qua-
 rum singulas *Geh* appellant, adeò ut quælibet
Geh quartæ horæ æquinoctialis parti respondeat.

VI. *Hora inæqualis est duodecima pars diei
 seorsim à nocte, vel etiam noctis seorsim à
 die.*

1. Horæ *inæquales* vocantur eò quòd unà
 cum diebus naturalibus quotidie crescunt vel
 decrescunt ; atque ideò semper sibimet sunt
 inæquales, nam horæ diurnæ majores sunt in
 æstate, in hyeme minores : nocturnæ è contrà
 in hyeme majores, & minores in æstate. Nec
 unquam æquales sunt præterquam in punctis
 æquinoctialibus, quando & horis æqualibus sunt
 æquales. Vocantur & horæ *καίριαι* propterea
 quòd κατὰ καιρὸς, i. e. *per tempestates* varian-
 tur. Per hæc igitur horas inæquales sive
καίριαι dividitur dies quælibet naturalis, ut &
 nox, in 12 æquales partes. Dies autem ab ortu
 solis ad occasum, nox ab occasu ad ortum
 computatur.

2. Horas hæc *καίριαι* indigitat Sospita-
 tor noster Joh. xi. 9. usitatæ sunt & à Judæis,
 Romanis,

Lib. I. Chronologicarum. 23

Romanis, & Græcis antiquis; ab ipso etiam Ptolemæo Astronomorum principe, in *Almagesto*, five libro præclaro μαθηματικῆς συντάξεως.

VII. *Ut longitudinem horæ cujuscunque inæqualis computes, Arcum diurnum vel nocturnum in scrupula horaria prima reduces, hæc enim per 12 divisa scrupula prima dabunt, quæ hora quælibet ἡγεμονίᾳ sibi vendicat.*

1. *Arcus diurnus* est longitudo diei ab ortu solis ad occasum, *nocturnus* noctis ab occasu solis ad ortum longitudo. Ut arcum autem diurnum vel nocturnum in quolibet loco mensuratum habeas, elevatio poli & locus Solis in Zodiaco necesse est præcognoscantur. Ex hisce enim præmissis ortus & occasus solis quotidie deprehenditur, & consequenter horæ ἡγεμονίᾳ longitudo.

2. Ex. gr. Proponatur dies Junii undecimus hoc anno Christi 1667, ut longitudinem *inæqualium* ejus horarum computemus *Londini*. Elevatio poli, five latitudo *Londini* est 51, 32', *Junij*, undec. Sol primum Cancræ punctum ingreditur. Ortus igitur est Sol horâ 3, 45', occidit horâ 8, 15'. Arcus itaque diurnus est horarum 16, 30', quæ in scrupula redacta sunt 990, hæc per 12 divisa in quota singulis horis
ἡγεμονίᾳ

καὶ καὶ scrupula horaria 82 largiuntur: Adeo ut quaelibet hora καὶ καὶ sit scrupulorum 82, sive horæ unius ἰσημεριῆς & scrupulorum 22.


3. Porro si horæ cujuslibet καὶ καὶ initium quæras, die proposito horas completas in 82 multiplices, & productum per 60 partiaris, nam quotiens dabit horas æquales, & residuum scrupula ad minutum quo Sol ortus est adjicienda, ut initium horæ καὶ καὶ quæsitæ deprehendas. Ut si scirem horæ quintæ καὶ καὶ initium die proposito, quatuor horæ jam completæ sunt. Ergò multiplico 82 in 4, & productum 328 divido per 60, quotiens est 5, residuum 28. Ergò horæ 4, καὶ καὶ ἰσημεριῆς 5, 28', adæquant. Addas 5, 28', ad momentum quo Sol ortus est, sive ad hor 3, 45', post mediam noctem; Summa est hora 9, 13. Quinta ergò hora καὶ καὶ cœpit horâ 9, 13', ante meridiem. Demas horas 16, 30', sive arcum diurnum, ex horis 24, 0', & relinquetur arcus nocturnus eundem excipiens diem 7, 30', quæ in scrupula redacta fiunt 450, quæ per 12 divisa singulis horis καὶ καὶ nocturnis scrupula horaria 37' attribuunt. Occidit Sol horâ 8, 15'. Ergò quinta hora καὶ καὶ nocturna cœpit horâ 10, 43', post meridiem.



C A P. V.

De Die.

- I. *Dies est vel naturalis, vel civilis.*
- II. *Dies naturalis est spatium temporis orientem, & occidentem solem interfluens.*

I.  Ohannes de sacro Bosco, aliique sententiam ejus amplectentes, Diem distinguunt in *naturalem* & *artificialem*. *Naturalem* vocant quam nos *civilem*. *Artificialem* autem quam nos *naturalem*. Verum nostra distinctio, ut antiquior, præferenda videtur, quam & ipse Censorinus tradit; apud quem hæc legere est, *Superest pauca de die dicere, quæ ut mensis & annus partim naturalis, partim civilis est. Naturalis dies est, tempus ab oriente sole ad solis occasum, ejus contrarium tempus est nox ab occasu solis usque ad exortum. Civiliter autem dies vocatur tempus quod fit uno cæli circumactu; quo dies verus & nox continetur.* Censor. de die nat. c. 23.

Quinetiam hæc non antiquissima tantum sed & aptissima videtur diei distinctio. Enimvero ipsâ quoq; naturâ dies à nocte distinguitur; atque ideò istud temporis spatium quo Sol horizontem nostrum illuminat, *dies naturalis* meritò nuncupatur, ut contrarium *nox naturalis*:

2. Dies hæc naturalis perpetuò variatur: nam à Solstitio Hyberno ad æstivum quotidie crescit, decrescit autem ab æstivo ad Hybernum; adeò ut cùm Sol Cancrum ingreditur, dies *naturalis* fit longissima & nox brevissima, brevissima vero dies & nox longissima cùm Capricornum: Nec unquam dies naturales noctibus exæquantur præterquam in punctis æquinoctialibus, cùm Sol nimirum primum vel Arctis vel Libræ punctum invadit.

III. *Dies Civilis est temporis spatium quo Sol ab uno puncto ad idem, ut à media nocte ad mediam noctem circumvolvitur, atque ideo noctem etiam naturalem comprehendit.*

1. Cœli, vel (uti loqui solent antiqui) supremus Orbis ab ortu ad occasum indies circumrotatur; Sole interim ab occasu ad ortum paulatim regrediente. Dies itaque *Civilis* una constat æquatoris ab ortu ad occasum circumvolutione, & tanto præterea temporis intervallo, quanto

quanto Sol indies ab occasu ad ortum retrò provehitur. Quod tamen perpetuo non est ejusdem quantitatis, idque propter, Zodiaci obliquitatem & Solis *εὐκλείδης*. Et hinc est quòd Astronomi medium & æqualem Solis motum investigare coacti sint, juxta quem Dies civilis sive *νοχθήμερον* est istud temporis spatium quo Sol æquatoris scrupula 59'. 8". 19"". 43"". 47"". percurrit.

IV. *Diei Civilis quatuor constituuntur epochæ; vel enim ab occasu solis ad occasum, vel ab ortu ad ortum, vel à meridie ad meridiem, vel à media nocte ad mediam noctem computatur.*

V. 1. *Ab occasu solis diem auspicati sunt Judæi, Athenienses, Arabes, Bohemi, Silesii.*

1. Hoc primum & antiquissimum fuit diei Civilis exordium; ipsis mundi primordiis institutum; quibus vespera mane, nox diem præcessit: atque ideo prima nominatur, Gen. 1. Hinc est quod Judæi idem diei principium etiamnum observant; ut & alii propemodum Universi; qui ad Lunæ motus menses annosque suos dirigebant; paritur ac Judæi, ut Athenienses, Arabesque. Nimirum primum mensis annive diem exordiri non potuerunt prius quàm

Luna post Synodum apparuerit. Nova verò Luna non die sed nocte se primò videndam præbet, & hinc fortassis evenit, ut nox ante diem naturalem, vel dies Civilis ab initio noctis naturalis iis præcipuè computetur.

2. Et Athenienses quidem diem suum Civilem ab hâc Epochâ deduxisse testantur Varro, Plinius, Censorinus, Theodorus Gaza, alii : Arabas autem, Georgius Cryfococes, & Ulul. Beig. Idem etiam diei Civilis initium Bohemos, Silesios, Italos, Austricósque observasse scribit Gassendus. Quibus annumerari possunt nomades Lybiæ, veteres Germani, Galli, aliique qui tempora sua non per dies ut nos, sed per noctes ut Arabes numerabant, ut noctem diei præferentes. Quam etiam ob rem veteres Græci non ἡμερὶς ὡς ἡμεῖς ut S. Basilus in *Hexaem* ; sed νύχθ' ἡμερῶς appellitabant, noctem ante diem collocantes.

VI. 2. *Ab exortu solis Babylonii præsertim & Græci recentiores.*

1. Hoc de Babyloniiis affirmat Censorinus, dicens, *Babylonii quidem à solis exortu ad exortum ejusdem astri diem statuerunt.* Censor. c. 23. Et Plinius, *Babylonii inter duos solis exortus.* Plin. l. 2. c. 77. Quod confirmatur etiam à Varrone apud Macrobiū & Aulum Gellium. Idem de Græcis recentioribus ut & Romanis

Lib. I. *Chronologicarum.* 29

Romanis asserit Theodorus Gaza, & de Norimbergensibus Gassendus.

VII. 3. *A meridie ad meridiem Umbri & Astronomi.*

1. De Umbri à meridie ad meridiem diem suum Civilem computantibus locupletes habemus testes antea citatos, Varronem, Plinium & Censorinum.

2. De Astronomis satis constat. E quibus tamen Alphonsus in tabulis Alphonsinis, diem suum ab ista meridie quæ diem propositum antecedit, auspicatur : ut diem secundum Januarii à meridie primi. At Tycho Brahe, Longomontanus in Danicis, Keplerus in Rudolphinis ; Eichstadius, & plerique recentiores ab ipsa diei labentis meridie, ut secundum Januarii ab ipsa meridie istius diei : Quod in Astronomicis Epilogismis est inprimis observandum.

VIII. 4. *A media nocte ad mediam noctem, Egyptii antiqui, Romani, nos.*

1. Romanos antiquos ab hac epocha diem incepisse fidem facit Censorinus, hisce verbis, *Cæterum Romani à media nocte ad mediam noctem diem esse existimaverunt. Iudicia sunt sacra publica, & auspicia etiam Magistratum, quorum*

rum si quid ante medium noctis est actum, diei qui præteriit adscribitur, si quid autem post mediam noctem & ante lucem factum est, eo die gestum dicitur qui eam sequitur noctem. Cens. c. 23. Idem de Ægyptiis & Hipparcho tradit Plinius, l. 2. c. 77. Verum Astronomicæ Hipparchi observationes ut à Ptolemæo traditæ, unâ cum Ptolemaicis ab exortu solis progrediuntur. Quam quoque τὸ ὥριον Epocham Chataiæ & Iguræ Astronomi : Item Copernicus, Reynoldus in Prutenicis, & Petavius in Parisiis observant, hi enim omnes à media nocte diem auspicantur. Nicolaus Mulerus tabulas suas Frisicas & meridiei & mediæ nocti accommodavit. Hæc apprimè sunt necessaria quæ à Chronologo perdiscantur, nè unum cum alia diem confundat.






C A P. VI.

De Hebdomade.

Hebdomas est septem dierum Systema.

I.  O C septem dierum Systema ab ipso mundi conditore institutum fuit, qui tam exemplo quàm præcepto homines sex diebus laboribus operam dare, septimo animum levare docuit. At hinc est quod ab ipsis rerum incunabulis septimā quæque dies à Patriarchis & Judæis celebrata fuit. A quibus etiam Gentiles institutum hoc acceptum observabant ; unde Hesiodus initio *ἡμερῶν.*

*Πρῶτον ἐν τελεῇ τε καὶ ἐξόδῳ λέγον ἡμεῖς,
Primum novilunium, quartaque & septima
sacra dies.*

Alia septimæ cujusque diei celebratæ vestigia ; apud Homerum, Callimachum, Suetonium, Lucianum, aliosque Ethnicos Scriptores extant : unde Theophilus Antiochenus, *Περὶ τῆς ἐξόδου ἡμέρας ἦν πάντες ἐνομιάζονται, De septima die quam omnes celebrant.* Ad Autol. l. 2.

2. Veteres

2. Veteres autem Romani non *Hebdomades* sed *Ogdoades* peregisse videntur: idque propter nundinas quæ nono quolibet die celebratæ sunt, eâ tamen ratione, ut ipsi nundinarum dies unâ putabantur; adeò ut septem tantum dies solidi nundinas interfluerent, ut è Dyony시오 Halicarnescensi & Varrone liquet. Et hinc factum est, quod in Augusti Calendario, Romæ non ita pridem effosso, non septem, ut in nostris, sed octo notantur dies, octo istis literis, A. B. C. D. E. F. G. H. quæ rursus de novo incipientes totum percurrant Annum, non secus ac in nostris Calendariis septem ex istis literis. *viz.* usq; ad G. inclusivè numeratis, ab initio ad anni finem ordine funguntur.

II. *Nomen Hebdomadis dierum vel commune vel proprium est.*

III. *Nomen omnibus Hebdomadæ diebus commune est Feria.*

I. Quælibet Hebdomadis dies *Feria* nuncupatur, à Chronologis præsertim & Ecclesiasticis: Non quod in dies singulos Feriari necesse sit, sed propterea quòd paschalis olim prima fuit anni septimana, cujus singuli dies Feriati erant, & ab opere faciendo immunes, & idcirco singuli reliquarum etiam septimanarum eam consequentium dies Feriæ nominantur.

VI. *Nomina*

VI. Nomina propria sunt vel Ethnica vel Christiana.

V. Ethnica dierum nomina à planetis desumuntur, ut prima vocetur Solis, altera Lunæ, tertia Martis, quarta Mercurii, quinta Jovis, sexta Veneris, & septima Saturni.

1. Hæc Planetarum nomina ab Ægyptiis primò diebus indita fuisse testatur Dio Cassius, l. 37. Qui duas etiam profert rationes quare idem Planetarum ordo in diebus ac in Cœlis non observatur. Quarum una Harmonica est, altera Astrologica. Ratio *Harmonica* est ut Planetarum nomina diebus διὰ πρῶτον imponderentur. Diatesseron enim primas in musicis consonantiis obtinet, cujus ratio est sesquitertia, vel ut 4 ad 3. ut sit quartus sonus à primo inclusivè. Cæterum ordo Planetarum Cœlestis est Saturnus, Jupiter, Mars Sol, Venus, Mercurius, Luna. Sol igitur quartus est à Saturno inclusivè, Luna à Sole, Mars à Luna; & sic deinceps. Et hinc est quod Planetæ in diebus denominandis ordine hoc harmonico progrediuntur, Saturnus, Sol, Luna, Mars, Mercurius, Jupiter, Venus.

2. Altera ratio est *Astrologica*, ut à quotidiano Planetarum dominio sumpta. Veteres

F

enim

enim Astrologi singulis singulorum dierum horis unum è Planetis præficiiebant, ut primæ horæ primi diei septimanæ Saturnus præffet, secundæ Jupiter, tertiæ Mars, & sic usque ad octavam horam cui Saturnus iterum dominatur. Hoc autem ordine cùm Planetæ suis fungantur officiis, primam proximi diei horam Sol sibi subiectam vendicabit, primam tertii diei Luna, quarti Mars, quinti Mercurius, sexti Jupiter, septimi Venus, & deinde Saturnus in præsidium suum in primam proximi sive octavi diei horam iterum recurret. Et quoniam dies quælibet ab isto Planeta nomen sortita est quæ prima ejus horæ præsidet, Saturnum Sol, Solem Luna, Lunam Mars, & sic deinceps excipiat necesse est.

VI. *Nomina Christiana singulis Hebdomadæ diebus juxta ordinem cujusque suum imponuntur, ut una vocetur prima, proxima secunda, & sic deinceps.*

I. Omnes propemodum Orientales, ut Syri, Arabes, Æthiopes, & Persæ Christiani, non diem tantum Saturni sed & totam Hebdomadem *Sabbat*, sive *Sanbat*, appellant, & reliquas Hebdomadis ferias juxta ordinem suum à Sabbath denominant, ut diem Solis primam Sabbath, Lunæ secundam, &c. Et aliquoties simpliciter

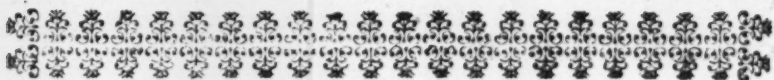
Lib. I. *Chronologicarum.* 35

citer primam, secundam, tertiam, quartam, &c. omiffâ videlicet die.

2. Romani, Græcique, præsertim Christiani æquè ac Gentiles Planetaria dierum nomina nonnunquam usurpant. Veteres quidem pariter ac recentiores. Nam Dies Solis apud Iustinum Martyrem occurrit *Apol. 2.* Et dies Saturni æquè ac Solis apud Tertullianum *Apol. c. 16.* Verùm diem Solis sive primam septimanæ Feriam *κυριακὴν* *Dominicam* sæpiùs appellant, nomine ab ipsis scripturis sacris deducto, ubi dicitur, *Ἐγένοντο ἐν πνεύματι ἐν τῇ κυριακῇ ἡμέρᾳ*, Apoc. i. 10.

3. Persæ Gentiles *Hebdomades* non observant, sed singulis Mensis cujuslibet diebus propria imponunt nomina, quæ sic se habent. 1. Ourmuzd. 2. Behman. 3. Ardabahesht. 4. Sharrivar. 5. Esphandarmod. 6. Chordad. 7. Mordad. 8. Dibadur. 9. Azur. 10. Aban. 11. Chaur. 12. Mah. 13. Tir. 14. Jius. 15. Dibameher. 16. Meher. 17. Surush. 18. Resh. 19. Fervardin. 20. Beheram. 21. Ram. 22. Bad. 23. Dibadin. 24. Din. 25. Erd. 26. Ash-tad. 27. Osman. 28. Ramiyad. 29. Marasfend. 30. Anizan. Quinque autem *ἡμέρας ἐπαγομένης* sive *Musteraka* hoc modo denominant. 1. Ahnud. 2. Ashnud. 3. Esphendermed. 4. Vahesht. 5. Heshunchsh. E quibus diebus iste qui idem quod ipse Mensis sortitur nomen *Festus* habetur.


C A P.



C A P. VII.

De Menſe.

- I. *Menſis eſt Systema 30 plus minus dierum.*
- II. *Eſtque vel Naturalis vel Civilis.*
- III. *Naturalis eſt vel Lunarſ vel Solaris.*

I.  AS menſium diſtinctiones Cenſorinus olim obſervavit. Dicit enim, *Menſium genera duo, nam alii ſunt Naturales, alii Civiles. Naturalium ſpecies dua, quòd partim Solis, partim Lunæ eſſe dicuntur.* Cenſ. c. 22. Nos autem Lunarem Solari præponimus menſi, eò quòd ut annus ad Solis, ſic menſis ad Lunæ motus præcipuè dirigitur.

- IV. *Menſis Lunarſ eſt vel Periodicus, vel Synodicus.*

I. Nonnulli tertium Menſem Lunarem addunt, *illuminationis* dictam, quod temporis eſt intervallum à prima Lunæ poſt coitum ꝑꝛæteritæ uſque ad ultimam ante ſubſequens novilunium fluens: vel quod idem eſt, totum illud temporis ſpatium quo Luna non ob vicinitatem ejus
ad

Lib. I. Chronologicarum. 37

ad Solis centrum occultata, faciem suam nobis videndam præbet, quod est dierum præterpropter 26. nonnunquam aliquid amplius, aliàs minus aliquid deprehenditur. Tempus autem quo Lunæ facies nobis penitus absconditur *Interlunium* vocatur.

V. *Mensis periodicus est temporis Spatium quo Luna ab uno Zodiaci puncto digressa, ad idem redit, estque dierum circiter. 27. h. 7.*

VI. *Mensis Synodicus est spatium temporis quo Luna solem post Synodum relinquens, eundem assequitur, eique rursus conjungitur, estque dierum 29. hor. 12. 44' 3".*

1. Ponamus enim Lunam hodie cum Sole congregi sive conjunctam esse primo Libræ puncto, ut Sol & Luna in isto puncto simul versenter. Post dies 27, & horas circiter 7, Luna ad idem punctum iterum redibit, absolutâ nimirum suâ *periodo*, unde illud temporis Spatium *Mensis periodicus* nominatur. Luna verò ad hoc punctum regressa, Solem ibi non inveniet, ubi reliquit quippe qui motu suo eis τὰ ἐπόμενα istis 27 diebus ad vigesimum septimum ejusdem signi gradum promovetur. Luna igitur cum Sole prius rursus conjungi nequit, quàm istos 27 libræ gradus etiam percurrit :

currit : quibus peragrandis duos dies & horas circiter 5 requirit, medio, viz. suo motu ; adeò ut totum temporis spatium quod Luna duas inter Synodos movetur, sit dies. 29. h. 12. 44'. 3". quod igitur *Mensis Synodicus* appellatur.

2. In Mensibus hisce percurrentis Luna varias subit mutationes. Nam uno circiter ante & post Synodum die nobis tota velatur, secundo circiter post conjunctionem die *μνοειδὴς Falcata*, octavo *Διχότομος Dimidiata*, duodecimo *ἀμφοτέρωθεν Gibbosa*, decimo quinto *πασέληνη Plena*, & rursus duodevigesimo *ἀμφοτέρωθεν*, vigesimo tertio *Διχότομος*, duodetrigesimo *μνοειδὴς* apparet. Quas Lunæ configurationes Græci *χηματισμοὺς* vocant.

VII. *Mensis Solaris est temporis spatium quo Sol quodvis Zodiaci percurrit signum.*

1. In Zodiaco duodecim numeranter Signa, *Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces*. Tempus igitur quod Sol singulis hisce signis motu suo eis τὰ ἐπόμενα peragrandis absumit, *Mensis solaris* nominatur. At quoniam longius in aliquibus ex hisce signis quàm in aliis moretur, hinc Menses hi solares evadunt inæquales. Verùm si medii defectum
inter

Lib. I. Chronologicarum. 39

inter & excessum assumantur, quilibet eorum erit dierum 30. hor. 10. 29'. 5''.

VIII. *Mensis Civilis est numerus dierum quem unaquæque Civitas pro instituto observat.*

1. Menses tam solares quàm Lunares præter dies completos, horas insuper atque Scrupula colligunt, unde usui civili aptè non accomodentur. Hinc unaquæque civitas vel natio certum quendam dierum numerum instituit, qui tamen quàm proximè Luminarium ad motus accederent, cùmque *Mensem* appellant.

2. Qui Annis Lunaribus utuntur, Menses suos alternis 29 & 30 dierum constituunt; propterea quòd *Mensis* Lunarum sit dierum 29, & hor. 12. circiter, quæ bis collectæ solidum efficiunt diem. Quibus anni solares magis arident, isti Menses suos diversimodè definiunt. Nam in anno Juliano nonnulli Menses sunt 31, alii 30, unus nunc 28, nunc 29. dierum. In anno Ægyptiaco omnes Menses sunt *τριήμεροι*, sive *tricenarii*, quorum ad calcem quinque *επιπρόσμεραι* adjiciuntur. Sed de hisce posthæc agendum erit.



C A P. VIII.

De Anno.

*Annus est Systema Mensium.*II. *Estque vel Cælestis vel Civilis.*III. *Cælestis est vel Solaris vel Lunar.*

I.



Ullus est è septem Planetis, à cujus revolutione per Zodiacum Annus non constituatur. Sed usus obtinuit, ut ex eorum tantum Planetarum, qui nobis majores videntur, Solis videlicet & Lunæ, motibus, Annus mensuretur. Annuas igitur aliorum Planetarum conversiones prætereo, ut & totius Firmamenti per Zodiacum, cujus circumvolutio *Magnus* nonnullis *Annus* vocatur.

IV. *Annus Solaris est vel Tropicus vel Sydereus.*V. *Annus Tropicus est temporis spatium quo Sol ab uno aliquo è punctis Cardinalibus*

*libus digressus ad idem revertitur ; éstque
dier. 365, hor. 5. 49'.*

1. *Puncta Cardinalia* duo æquinoctia totidémque solstitia dicuntur, quæ quoniam *τετραί* Græcis vocantur, hinc Annus hic *Tropicus*, sive vertens nominatur : ut & *Æquinoctialis* si ab æquinoctio, solstitialis si à solstitio utrovis numeretur.

2. Quanta vero sit exacta anni Tropici mensura, nondum inter ipsos convenit Astronomos. Hi enim plus, illi minùs quàm scrupula 49' ultra dies 365 & horas 5, ei largiuntur. Nos scrupulis secundis quæ prima 49' vel excedunt, vel ad ea complenda desiderentur, neglectis, annum Tropicum diebus 365, horis 5, 49' præcisè definimus ; & pronunciamus Soleni Luminarium principem omnia Zodiaci signa motu suo *εἰς τὰ ἐπόμενα*, sive ab occasu ad ortum isto temporis intervallo perlustrare.

3. Non quòd Sol eodem temporis tractu singula Zodiaci signa percurrat. Nam in Arcu signiferi ab Ariete ad Libram porrecto diutius moratur, quàm in altero qui à Librà ad Arietem extenditur ; idque propter Solis, Terræ respectu, eccentricitatem quæ efficit, ut Sol aliquando à terrâ altior subvehatur, ut in *δυσμερῶ* ; aliàs ei propinquior & in *πρυμνῶ* existat. Et quo *δυσμερῶ* propinquior ést, cò tardior, quo
G remotior,

remotior, eò celerior nobis motus videtur. Quo fit ut ex Tychonis sententiâ, Sol ab Ariete ad Libram, sive ab æquinoctio Verno ad Autumnale, non minori temporis spatio quam dieb. 186. hor. 18. 30' moveatur; à Librà autem ad Arietem non majori quàm dieb. 178. hor. 11. 19'. Verùm à quocunque puncto cardinali Sol digrediat, post dies 365 horas 5, 49' ad idem regredietur; adeò ut si, verbi gratiâ, Sol hoc anno primum Arietis punctum invadat, & sic æquinoctium Vernalis conficeret Martii 10 meridie, post evolutos dies 365. h. 5. 49' ad idem ejusdem signi punctum iterum revertetur, & idem restituet æquinoctium. Hoc igitur est istud temporis intervallum, quem *Annum Tropicum* appellamus.

VI. *Annus Sidereus est temporis spatium quo Sol ab unâ ad eandem stellam fixam circumvolvitur, estque dier. 365. hor. 6. 9'. 11". 22'''.*

1. Nimirum stellæ quoque fixæ pariter ac Planetæ tardo quodam, & fero tandem intellecto motu, orientem versus revolvuntur, idque in singulos quidem annos gr. 0. 0'. 49". 54'''. Sol igitur ab aliquâ stellâ fixâ digressus cùm annum suum Tropicum absolverit, eandem stellam

Lib. I. *Chronologicarum.* 43

lam fixam non assequitur, usque dùm scrupula 49". 54"', ulterius peragravit; quæ non nisi hor. 0. 20'. 11". 22'''. permetiri queat. Addas igitur horas 0. 20'. 11". 22'''. ad dies 365. hor. 5. 49'. & exurget anni siderci quantitas dier. 365. hor. 6. 9'. 11". 22'''. .

VII. *Annus Lunaris est Systema mensium duodecim Lunarium, estque dierum 354. hor. 8. 48'.*

I. Mensis Lunaris, ut modo insinuavimus, est dierum 29. hor. 12. 44'. quæ duodecies multiplicata producunt anni Lunaris quantitatem dier. 354. hor. 8. 48'. Aufer dies 354. hor. 8. 48'. è diebus 365 hor. 5. 49'. & reliqua fit differentia anni Tropici & Lunaris, d. 10. hor. 21. 1'. Et quoniam hi undecim prope-modum dies ad annum Lunarem quotannis adjiciuntur ut Tropicum exæquet, hinc *Epaëtales*, sive *Epaëtae* nuncupantur.

VIII. *Anni Civiles sunt quibus civitates vel gentes pro arbitrio utuntur.*

IX. *Süntque vel Solares vel Lunares.*

X. *Solares sunt qui ad solis motus exiguntur.*

XI. *Süntque vel vagi vel fixi.*

XII. *Solares fixi sunt quorum initia in eâdem tempestate fixa manent quales sunt Julianus, Gregorianus, Actiacus, Gelaus, &c.*

XIII. *Solares vagi sunt quorum initia per omnes anni Tropici tempestates vagantur, cujusmodi sunt Nabonasareus, & Yezdegerdicus.*

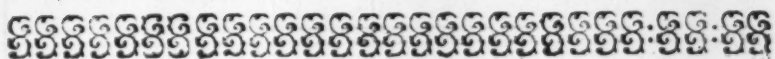
XIV. *Anni Lunares sunt qui ad Lunæ motus accommodantur.*

XV. *Hi sunt etiam vel Fixi vel Vagi.*

XVI. *Lunares Fixi sunt qui embolismo in eâdem propemodum anni tempestate perpetuò cohibentur, cujusmodi sunt Atticus, & Judaicus.*

XVII. *Anni Lunares vagi sunt qui singulas anni tempestates effrænate percurrunt, qualis est solus annus Muhammedicus.*

1. Hic nudas annorum Civilium definitiones exhibemus, propterea quòd omnes isti Civiles anni sigillatim sunt exponendi : non tamen Methodo quâ hic proponuntur, idcirco quòd nonnullæ sunt nationes & civitates quæ diversas annorum formas admiserunt : Atque ideo Methodum nostram in Civilibus hisce annis explicandis à populis usitantibus potius quàm ab annis usitatis contexere multum præstat.




C A P. IX.

De anno Juliano, & Gregoriano.

*Anni Civiles Chronologo præcipuè perdiscen-
di sunt Romanus, Ægyptiacus, Persi-
cus, Syriacus, Græcus, Judaicus, Mu-
hammedanus.*

II. *Annus Romanus duplex est, Julianus &
Gregorianus.*

I.  Ntiquum Romanorum annum ante
Julium Cæsarem iis usitatum hîc præ-
tereo, utpote de quo vix quippiam
certi traditum habemus. Annum à Romulo
urbis conditore institutum, aliquo saltem modo
Lunarem fuisse, plusquam verisimile est, ut &
eundem, decem constitissè mensibus, juxta ista
Nasonis Carmina Fast. l. i.

*Tempora digereret cùm conditor Urbis, in anno
Constituit Menses quinque bis esse suo.*

2. Hanc, qualiscunque fuit, anni rationem à
Romulo constitutam, Numa Pompilius succes-
sor ejus immutavit, aliósque duos adjecit Men-
ses,

ses, *Januarium*, putà & *Februarium*, totumque definivit annum communem diebus 355 : quem ut intra cardines Solares cohiberet, post annos duos 22, post duos alios 23 dies inter terminalia & regifugium, hoc est inter 23, & 24 Februarii intercalandos docuit : Quos dies Mensē *μερῆδιον* vocavit, teste Plutarcho. Intercalandi verò potestas tota penes Pontifices fuit, qui tamen eâ usque adeò sunt abusi, ut ante Julii Cæsaris ætatem Menses Hiberni in Autumnum, autumnales in æstatem, & sic deinceps retroversi sunt.

III. *Annus Julianus est Solaris fixus, diebus constans 365. horis 6.*

1. Hic Annus *Julianus* dicitur à *Julio Cæsare* Dictatore qui primus eum instituit. Hic enim annum Romanorum civilem Pontificum licentiâ depravatum animadvertens, Lunarem anni formam penitus abrogavit, ejusque loco Solarem instituit. Et ut Menses in pristinas sedes revocaret, non tantum dies 23 inter terminalia & regifugium anno quo huic castigationi operam locavit, auctoritate suâ pontificiali intercalavit, sed & alios dies 67 inter Novembrem & Decembrem inseruit, unde quantitas istius anni evasit dier. 445. Et cum ab Ægyptiis didicisset annum Solarem esse dierum

rum 365 hor. 6, hinc eam anni quantitatem à Romanis observari decrevit. Annus quo hæc gesta sunt, erat per Jul. 4668, ante Christum 46. Qui & annus *Confusionis* vocatur, ut dier. 445.

IV. *Annus Julianus est vel communis vel Bisextilis.*

V. *Annus Communis est dierum 365. Bisextilis dier. 366.*

1. Julius Cæsar, ut dixi, anni Romani quantitatem fore dierum 365. hor. 6. decrevit. At sex istæ appensæ horæ quater collectæ horas 24, id est, solidum constituunt diem. Quapropter annos tres dierum fore tantum 365, & quarto diem istum è 6 horis quater collectis productum, intercalatum fore pronunciavit, ut dierum esset 366.

2. Dies iste intercalaris eodem in loco inserendus fuit, quo Mensis in anno Pompiliano, viz. post terminalia, sive Feb. 23. Cæterum Februarii 23 est septimus Kalendas Martii, & Feb. 24 Sextus Kal. Martii, hinc est quod anno intercalari sextus Kal. Martii bis numeretur, unde non dies tantum ipse, sed & totus annus *Bisextilis* nominatur.

48 Chronologicarum. Lib. I.

VI. *Menses in anno Juliano unà cum ipsorum quantitate, in hoc laterculo exhibentur.*

Menfes Juliani.	Dies Men- fis.	Dies Coll.
<i>Januarius.</i>	31	31
<i>Februarius.</i>	28	59
<i>Martius.</i>	31	90
<i>Aprilis.</i>	30	120
<i>Maius.</i>	31	151
<i>Junius.</i>	30	181
<i>Julius.</i>	31	212
<i>Augustus.</i>	31	243
<i>September.</i>	30	273
<i>October.</i>	31	304
<i>November.</i>	30	334
<i>December.</i>	31	365

1. In hoc pinacidio non tantum expansorum five singulorum, sed & collectorum, quantitatem Mensium videre est. Menses autem hinc descripti sunt anni communis, nam in Bisextili Februarius dies 29 habet. Januarius perpetuò chorum ducit in anno Juli-

ano, ut Martius in anno Pompiliano. Julius & Augustus Quintilis & sextilis olim vocati sunt, eò quòd iste quintus, hic sextus erat à Martio inclusivé.

2. Quilibet ex hisce Mensibus in tres partes distribuitur, *Kalendas*, *Nonas*, & *Idus* vocatas. *Kalendæ* dicitur primus Mensis cujusque dies. Martius, Maius, Julius & October sex habent

Lib. I. *Chronologicarum.* 49

habent *Nonas*, reliqui Menses quatuor. Juxta istos versiculos.

*Sex Majus nonas, October, Julius & Mars,
Quatuor at reliqui, dabit idus quilibet Octo.*

Hæ Mensium Julianorum partes ordine retrogrado numerantur. Januarius quatuor habet nonas : Idcirco post Kalendas sequitur quartus nonas, deinde tertius, tum pridie nonas. Quintus ergo dies est primus Nonarum, sive ipsæ nonæ. Nonas excipiunt *Idus* perpetuo octo, retrò quoque numeratæ ; ut sextus Januarii dies vocetur 8 *Idus*, Septimus 7, Octavus 6 Iduum vel *Idus*, & sic usque ad 13 qui *Idus* dicitur. Dies cujuslibet Mensis qui *Idus* sequuntur à Kalendis proximi Mensis, retro putatis numerantur ; ut dies 14 Jan. est undevigesimus à Kalendis Februarii inclusivè, dicitur itaque 19 Kal. Feb. & dies 15 Januarii, est 18 Kal. Feb. & sic usque ad ultimum Januarii qui scribitur Pridiè Kal. Feb. & sic in reliquis Mensibus, ut è Kalendario Juliano ad calcem harum institutionum descripto, clariùs elucescet.

3. Et hæc quidem Mensium Julianorum partitio, ab ipso Romulo primò instituta fuit, quam non tantùm Numa Pompilius, sed & Julius Cæsar retinuit, ut stata sacra ab ipso Romulo instituta religiosè custodiret. Quo factum est ut

H

Romani

Romani scriptores quoto die Mensis quippiam gestum fuerit, nostrum ad instar, nunquam exprimunt; sed quoto die Kalendarum, Nonarum vel Iduum; ut si Septembris quartum indigitarent, non dicerent Sept. 4. Sed Pridie Nonas Septembris. Si Sept. 24. exprimerent, 8 Kal. Oct. dicunt, & sic in reliquis.

VII. *Annus Gregorianus est Julianus castigatus.*

VIII. *Inter annum Julianum & Gregorianum hoc tantum interest, quod post annum Christi 1600, è singulis quatuor annis centesimis, qui omnes in formâ Julianâ sunt Bissextiles, in Gregorianâ tres primi sunt communes, & quartus solus Bissextilis.*

1. Synodus Occumenica Nicææ habita anno Christi 325 paschalem celebritatem die Dominicâ, quæ plenilunium istud excipit quod æquinoctium vernum proximè secutum est, peragendam sancivit. Æquinoctium porrò vernum istis temporibus die 20 vel 21 Martii commissum est, duo namque dies æquinoctiis perpetuò sunt assignandi propter annos communes & Bissextiles. Ad plenilunia verò quotannis invenienda, patres illi cyclum Lunarem, *aureum numerum* dictum instituebant, qui plenilunia

Lib. I. *Chronologicarum.* 51

nilunia five quartas decimas ut iis persuasum fuit, in singulos annos indigitarent. Verum enim verò cyclum istum Lunarem plenilunia non rectè post aliquas annorum centurias indicare, & ipsa etiam æquinoctia versus mensium initia in anno Juliano retroversa esse tandem aliquando deprehensum fuit; usque adeo ut anno Christi 1582 æquinoctia diebus decem, quatrduo plenilunia retroacta sint; & æquinoctium istud quod temporibus Nicenis Martii 20, anno Christi 1582 Martii 10, & plenilunium quod tunc temporis Aprilis 5, jam Kalendis Aprilibus commissum sit.

2. Hinc est quod anno Christi prædicto 1582 Gregorius 13 Pontifex Romanus cyclo Lunari abrogato, ejus loco cyclum quendam *epactarum* substituit, & ut æquinoctium vernum ad sedes Nicenas revocaret, ex anno prædicto 1582 Mense Octobri decem dies subtraxit, ut diem Octobris quartum non quintus, sed decimus quintus proximus exciperet; ut ita dies decimus quo æquinoctium confectum fuit, vigesimus diceretur; & undecimus, vigesimus primus. Quos dies æquinoctia ne postea descenderent versus Mensis principium adhuc retroversa, novam hanc anni formam ab ipso *Gregorianam* dictam instituit: quâ annis quibuscumque 400 tres dies intercalares omittuntur. Idque hæc quidem ratione, omnes centesimos à

Christo annos in formâ Julianâ Bissextiles esse neminem fugiat : Gregorius autem edicto suo fancivit, ut post annum Christi 1600, è quatuor annis centesimis, unus isque ultimus tantum Bissextilis esset, reliqui tres communes, dierum solummodo 365. Ex. gr. ut anni in Ærâ Christianâ 1700, 1800, 1900 qui formâ Julianâ sunt Bissextiles jam fiant communes, sed annus 2000 pristino more Bissextum suum retineat ; & sic postea anni 2100, 2200, 2300 sint communes, at 2400 Bissextilis : ut quemadmodum annus quisque quartus in Ærâ Christi Bissextilis est, reliqui communes, sic in Gregorianâ anni formâ post annum 1600, quadringentesimus quisque erit Bissextilis, reliqui vero omnes Communes.

3. Porro quoniam annis 400 plùs minùs æquinoctia in anno Juliano tribus diebus retroaguntur, propter dierum Bissextilium, citiùs quam par fuit, intercalationem, hinc isto annorum numero Bissextis omissis tribus, iisdem prope modum diebus, viz. Martii 20 & 21 perpetuò fixa videntur. Novam hanc anni formam invenit Aloysius-Lilius, unde & *Liliana* pariter ac *Gregoriana* nonnunquam audit ; & propterea quòd paucis tantum abhinc annis instituta fuit, hinc *Stylus novus* vocatur, ut *vetus Julianus*.




C A P. X.

De anno Ægyptiaco & Æthiopico.

Annus Ægyptiacus est solaris.

II. *Estque vel vagus vel fixus.*

III. *Annus Ægyptiorum vagus, qui & Nabonafareus, diebus constat præcisè 365.*

I.  IC Ægyptiorum annus *Nabonafareus* idcirco vocatur, quod in Epochâ à *Nabonafari* Chaldaeorum regis primordio computatâ, usurpatur: *Vagus* autem est. Namque per omnes anni Juliani tempestates, initium ejus divagatur. Enimverò annus Julianus, ut modò diximus, est dier. 365. hor 6. E quibus horis quater collectis quarto cuivis anno solidus dies productus intercalatur, ut quartus quisque annus sit dierum 366. At annus hic *Nabonafareus* horas istas negligit, dies colligens præcisè 365. Quo fit ut annus quisque Julianus quartus *Nabonafareum* uno die superet, adeò ut quadriennio quolibet vertente caput anni *Nabonarsarei* in anno Juliano retrovertatur, & solidum diem anticipet.

2. Ex.

54 *Chronologicarum.* Lib. I.

2. Ex. gr. Incipiat annus *Nabonafareus* Juliano quolibet proposito Jan. 31. post annos quatuor incipiet Jan. 30. post octo ad Jan. 29. retrovertetur. Et sic anni *Nabonafarei* 1461. totum annum Julianum retrò perambulabit; adeo ut anni *Nabonafarei* 1461, Julianos tantum 1460 constituent. Nam si multiplices 365 in 4 numerus productus erit 1460 quæ *periodus Sothiaca* vocatur. Post annos itaque Julianos 1460 sive Nabonafareos 1461 nomenclaturia (ita vocatur prima mensis cujusque dies) Thoth qui primus est Ægyptiorum mensis, ad eundem, unde digressa est, anni Juliani diem regreditur: quo fit, ut uno anno Juliano currente duo *Nabonafarei* nonnunquam incipiant. Nam si anno Juliano Bissextili annus Nabonafareus incat Kal. Januariis, alter etiam Nabonafareus ultimo Decembris inibit.

3. Primus annus Nabonafareus cœpit anno per. Jul. 3967 Feb. 26. Ab hac igitur Epochâ reliqui anni Nabonafarei sunt computandi. Et hoc quidem est vagum istud & desultorium anni genus quod Ægyptii usque ad Antonii & Cleopatræ cladem in usum civilem asciverunt, quodque Mathematicis ac Astronomis usque ad Ptolemæi ævum in usu fuit. Cujus itaque rationem Chronologus necesse est perspectam habeat.

Lib. I. Chronologicarum. 55

IV. *Annus hic Nabonafareus duodecim constat mensibus τριαντονθήμερος & quinque ἐπαγομέναις.*

Menses Ægyptiaci.		M. D.	D. Col.
Θωθ.	Thoth.	30	30
Παψί.	Paophi.	30	60
Αθύρ.	Athyr.	30	90
Χοϊάκ.	Choiac.	30	120
Τυβί.	Tybi.	30	150
Μεχίρ.	Mecheir.	30	180
Φαμενώθ.	Phamenoth.	30	210
Φαρμοϋθί.	Pharmuthi.	30	240
Παχόν.	Pachon.	30	270
Παυνί.	Pauni.	30	300
Επιφί.	Epiphi.	30	330
Μεσορί.	Mesori.	30	360
Ἐπαγομέναι.		5	365

1. Hoc pinacidium non nomina tantum ac ordinem mensium Ægyptiacorum exhibet, sed & mensium etiam tam Collectorum quam expanforum dies, quorum usus statim patebit; omnes, ut vides, menses sunt τριαντονθήμεροι, sive tricenarii: E quibus Thoth primum locum sibi vendicat, cujus prima dies, sive neomenia, est & anni prima. Quinque ἡμέραι ἐπαγομέναι, i. e. *Dies adjectitii* ad finem anni sive post Mesori perpetuò collocantur.

V. Si

V. Si proposito quolibet anno Nabonafareo, initium ejus in Juliano quæras, annum datum per 4 divides, quotum è 57 subtrahas (si minor sit quàm 57, sin major ex 422,) & numerus residuus erit dies Julianus à Kal. Jan. in quem neomenia Toth incidit.

1. Annus propositus per 4 idcirco dividendus est quòd annis Nabonafareis 4 vertentibus solidus dies Julianus anticipatur. Si datos igitur annos per 4 partiaris, quotus exhibebit dies Julianos anticipatos, sive quòd idem est, Bissextiles omisso, qui si ex 57 subtrahantur, relinquetur dies quo annus propositus init, cò quòd primus annus Nabonafareus coepit Feb. 26. qui est 57 à Kalendis Januariis.

2. Ex. gr. Ptolemæus, l. 5. p. 125. cd. gr. ait lunam defecisse, Τῷ ε' ἔτεϊ Ναβοπολλασάρε, ὁ εἶν' ἐκ' ἀπὸ Ναβονασάρε, κατ' Αἰγυπτίους Ἀθίε' κ' εἰς τὴν κη' ὥρας 12 ληγόντες, Anno Nabopollosari quinto, qui est 127 à Nabonafaro, secundum Egyptios Atbyr 27 sequente 28 horâ undecimâ desinente. Si initium anni hujus Nabonafarei 127 in anno Juliano deprehenderem, primò 127 divido per 4, quotiens est 31. Igitur 31 subduco è 57 & relinquitur 26. qui est dies à Kal. Jan. cui neomenia Thoth
anno

Lib. I. *Chronologicarum.* 57

anno hoc proposito coincidit. Cœpit ergo hic annus propositus 127 Jan. 26. Porro si deprehensâ neomeniâ Thoth diem Athyr. 27 hic descriptum invenirem, consulo supra scriptum mensium Ægyptiacorum laterculum, ubi in diebus collectis invenio à neomeniâ Thoth ad neomeniam Athyr effluxisse dies 60, quibus adjicio 27, summa est 87. Ergo dies Athyr 27 est 87 à neomeniâ Thoth inclusâ. Neomenia Thoth incidit in diem 26 à Kal. Jan. adeò ut dies 25 elapsi sint priusquam annus hic Nabonafareus incepit. Quocirca ad 25 addo prædictos 87, summa est 112. Incidit igitur Athyr 27 in diem à Kalendis Januariis 112, is est Aprilis 21, quòd è Calendario ad finem harum institutionum descripto patet. Est enim annus per. Jul. 4093 qui & Bisextilis, & quidem nocte diem Aprilis 21, & 22 sive ut Ptolemæus ait Athyr 27, & 28 interfluente Lunam defecisse tabulæ Astronomicæ fidem faciunt.

3. Si quotus excedat 57 adjiciendi sunt unus anni Juliani dies, sive 365 & è summâ 422 quotus est subtrahendus. Ex. gr. Idem Ptolemæus ait Lunam defecisse anno 31 Darii Hyastaspis, Nabonafari 257 κατ' Αὐγυπτίους τυβί γ' εἰς τὴν δ' secundum Ægyptios Tybi 3 sequente 4, Ptol. l. 4. p. 101. Si anni hujusce

Nabonafarei 257 initium compertum haberes, 257 partiaris per 4, quotus 64 major est quàm qui ex 57 subduci queat, addas igitur 365 ad 57, è summâ 422 subduc quotum tuum 64, & residuum erit 358. Ergo anno Nabonafari 257 neomenia Thoth incidit in diem 358 à Kal. Jan. i. e. in Decembris 24. A neomeniâ Thoth ad neomeniam Tybi dies effluxerunt 120. Erat igitur tertia Tybi 123 à neomeniâ Thoth. Ad dies igitur anni Juliani qui completi sunt priusquam cœpit hic annus Nabonafareus, viz. ad 357 adde 123 è summa 480 ut dies anni Juliani excedente, subtrahas dies unius anni Juliani sive 365, & relinquetur 115. Tertius ergo dies Athyr incidit in diem 115 à Kal. Jan. sive in April. 25.

4. Si annus propositus sequatur Nabonafareum 1472, sive per. Jul. 5437 & nihil post divisionem supererit, abjicienda est unitas è quoto, priusquam subductio fiat. Ex. gr. Hoc anno Christi 1667, per. Jul. 6380. annus Nabonafareus 2416 init, ut è methodo secundo Libro traditâ liquet. Si 2416 per 4 distribuas, quotus erit 604. 0. sed quoniam nihil post divisionem restat, & hic annus sequitur annum Nabonafareum 1472 sive per. Jul. 5437, hinc è quoto subducenda est unitas,
ut

ut fiat 603, hic autem major est, quàm ut è numero etiam 422 subtrahatur, ergo ad 422 alios adde 365, è summâ 787 aufer quotum tuum unitate mutilatum sive 603 & relinquitur dies 184 à Kal. Januariis. Hoc igitur anno Christi 1667 annus Nabonafareus 2416 iniit Julii 3. Dies quo hæc commentatus sum, erat Septembris duodecimus, qui etiam est duodecimus Athyr, nam Athyr una cum Septembri init.

V. *Annus Ægyptiacus fixus qui & Actiacus, est ejusdem quantitatis atque Julianus.*

1. Hic annus vocatur *Actiacus*, proptereà quòd paucis post Actiacam victoriam annis Alexandrini, reliquique Ægyptii unà cum jugo Romanorum hanc anni formam admittebant; quo tempore popularis Ægyptiorum annus vagari desiit Embolismo restrictus, vago & Nabonafareo Mathematicis solis relicto.

2. Hæc igitur anni ratio quam in Ærâ Actiacâ & Diocletianeâ veteres usurpant, ejusdem est quantitatis, cujus Julianus. Diebus enim constat 365, horis 6, è quibus horis quater collectis exurgit dies quarto cuivis anno interferendus, vel potius adjiciendus.

VI. *Differt hic annus Actiacus à Juliano.*

VII. *Primò, mensium nominibus & quantitate, quæ eadem in hoc anno sunt quæ in Nabonafareo.*

I. Hic enim annus *Actiacus* 12 istis mensibus *τριμηνος* *ἡμετέρις* constat & quinque *Epagomenis*, de quibus modo dictum est in anno Nabonafareo, viz. Thoth, Paophi, &c. adco ut quamvis anni, non tamen mensium Juliano-
rum quantitatem admiserunt.

VIII. *Secundò, principio. Nam annus Julianus à Kal. Jan. Actiacus ab Aug. 29. init.*

I. Annus *Ægyptiorum* vagus 724 primus erat à quo fixi numerantur; verum 724 per 4 divisi in quoto dant 181, quotus hic ex 422 subtractus relinquit 241. Hic igitur annus Nabonafareus 724 cœpit die 241 à Kal. Jan. is est Aug. 29. Et hinc est quod omnes anni *Ægyptiorum* fixi ab isto die procedunt, eo tantum excepto qui annum intercalarem proximè sequitur, utpote qui Aug. 30. incipit, ob diem ab finem anni præcedentis adjectam.

IX. *Tertio.*

IX. *Tertio. Intercalandi loco. Nam in anno Juliano dies intercalaris inter 23, & 24 Feb. in Actiaco inter Aug. 28, & 29 inseritur.*

1. Nimirum Ægyptii, ne pristinam mensium tricenariorum quantitatem immutarent, diem hunc intercalarem post ἐπαγομένης ad anni videlicet finem adjiciebant. quo fit ut in anno embolimeo Epagomenæ sint sex, quæ in communi quinque tantum numerantur.

X. *Quarto, anno intercalari; qui in Actiaca forma non idem est atque in Julianâ, sed proximè præcedens.*

1. In anno igitur quadriennii Juliani sive post Bissextilem tertio, neomenia Thoth in Aug. 30 incidit; ut annus Christi huic præsentis proximus, puta 1668 est Bissextilis, præsens ergo sive 1667 est tertius post Bissextilem, atque idcirco in anno Actiaco qui hoc currente desinit, dies intercalaris inter Aug. 28, & 29 inseritur, quo fit ut annus Actiacus hoc currente Juliano iniens, & in Bissextilem incurrens, ab Aug. 30 oriatur.

2. Ex. gr. D. Ambrosius ait, *Sicut septuagesimo sexto anno die imperii Diocletiani factum*
est.

62 Chronologicarum. Lib. I.

est. Nam tunc vigesimo octavo die Pharmutii mensis qui est nono Kalendas Maii dominicam Paschæ celebravimus sine ullâ dubitatione majorum. Ambr. Epist. l. 10. Ep. 83. ad Episcopos Æmiliæ. Scire vellem in quem diem anni Juliani conveniat 28 Pharmutii hic memoratus. Annus Diocletiani 76 iniit anno Christi 359. Nam si ad 76 addas 283 summa est 359, porrò annus Christi 360 est Bissextilis. Annus igitur Diocletianæus 76 ut proximus post intercalarem Actiacum cœpit Aug. 30. Is est dies à Kal. Jan. 242. A neomeniâ Thoth inclusivè ad Phamenoth exeuntem sive Pharmutium incuntem dies colliguntur 210. Pascha hoc anno celebratum est Pharmutii 28, addas igitur 28 ad 210, summa est 238. Ergò Pharmutii 28 est 238 à neomeniâ Thoth inclusivè, sive quod idem est, à die 241 à Kal. Jan. inclusivè, Anno Christi 359. Coeterum 241, & 238 collecti producunt 479. E quibus subduc 366 (cò quòd annus hic Actiacus in Bissextilem Julianum incurrat) & relinquitur dies à Kal. Jan. 113, is est Aprilis 23, sive 9 Kal. Maii. Ergo anno Diocletianeo 76 Pharmutii 28 in nonum Kalendas Maii anno Christi 360 convenit, ut rectè tradit Eruditissimus pater.

Lib. I. Chronologicarum. 63

3. Hoc igitur obiter notandum est, quando-
cunque in annis Ægyptiacis tam fixis quàm va-
gis computandis transitus fit ab anno Juliano
communi ad Bissextilem post Feb. 24, de sum-
mâ collectâ dies 366 detrahendi sunt, ut dici
Bissextilis habeatur ratio. Vel si subducas tan-
tum 365 dies, ut in anno Bissextili colligun-
tur, sumendi sunt, ut in exemplo proposito
subductis 365 ex 479 supersunt 114, qui etiam
est nonus Kalendas Maii in anno Bissextili, ut
113 in communi.

XI. *Annus Æthiopicus nihilo discrepat ab
Ægyptiaco fixo præterquam in mensium
nominibus quæ sequuntur.*

Menfes Æthiopici.	Menfes Ægyptiorum.	Dies Juliani quo incunt.
<i>Mascaram.</i>	<i>Thoth.</i>	Aug. 29
<i>Tykymt.</i>	<i>Paophi.</i>	Sept. 28
<i>Hydar.</i>	<i>Athur.</i>	Octob. 28
<i>Tysbas.</i>	<i>Choiac.</i>	Nov. 27
<i>Tyr.</i>	<i>Tybi.</i>	Decem. 27
<i>Jacatit.</i>	<i>Mechir.</i>	Jan. 26
<i>Magabit.</i>	<i>Phamenoth.</i>	Feb. 25
<i>Mijazia.</i>	<i>Pharmuthi.</i>	Mart. 27
<i>Ginbat.</i>	<i>Pachon.</i>	April. 26
<i>Syne.</i>	<i>Pauni.</i>	Maii. 26
<i>Hamle.</i>	<i>Epiphi.</i>	Jun. 25
<i>Nahase.</i>	<i>Mesori.</i>	Julii. 25
<i>Pagomen.</i>	<i>Epagomenæ.</i>	Aug. 29

1. In hoc laterculo menses tam Ægyptiacos fixos quàm Æthiopicos descriptos habes, unà cum diebus in anno Juliano quibuscum ineunt : qui tamen unitate sunt augendi usque ad Feb. quoties annus ab Aug. 30. incipiat. Hoc est cùm annus quilibet Ægyptiacus vel Æthiopicus propositus intercalarem proximus excipiat. Tum enim Mascaram & Thoth Aug. 30. Tykymt & Paophi Sept. 29. incipiet, & sic deinceps usque ad Februarium inclusum. Nam Magabit & Phamenoth ineunt Feb. 26. at Mijazia & Pharmuthi in Martii 27. & sic deinceps, ut in laterculo describuntur, ob diem Februario intercalatum.

2. Dies quos Ægyptii Græcè Ἐπαγομένας vocant, Æthiopes corruptè *Pagomen*. Hæc igitur est anni forma ab Æthiopicis etiamnum usitata, quæ cùm eadem sit omnino quæ Asiatica sive Ægyptiaca fixa, ulteriori explicati-
one non indiget.





C A P. XI.

De anno Persico.

Annus Persicus est Solaris.

II. *Estque vel vagus vel fixus; iste Tezdegerdicus, hic Gelaleus vocatur.*

III. *Annus Tezdegerdicus ejusdem est formæ atque Nabonafareus, ut diebus constans 365, Mensibus 12 Teznoy Dmêregis; & epagomenis quinque.*

I.



Ezdegird filius Shakriar ultimus erat Persarum Rex, à Saracenis interfectus; à cujus obitu Persæ suos deducunt annos, qui nihilo discrepant à Nabonafareis, præterquam Ephocâ, & mensium nominibus.



K

IV. Men.

IV. *Menses Persici sic se habent.*

Menses <i>PERSICI.</i>	Dies Men- fis.	Dies Coll.
Fervardin <i>mah.</i>	30	30
Ardabaheft <i>mah.</i>	30	60
Chordad <i>mah.</i>	30	90
Tyr. <i>mah.</i>	30	120
Mordad <i>mah.</i>	30	150
Sharivar <i>mah.</i>	30	180
Meher <i>mah.</i>	30	210
Aban <i>mah.</i>	30	240
Adar <i>mah.</i>	30	270
Di <i>mah.</i>	30	300
Beheman <i>mah.</i>	30	330
Esphandarmod <i>mah.</i>	30	360
Musteraka.	5	365

1. Singulis, ut vides, mensibus vocula *mah* adjicitur, quæ persicè *mensē* significat: propterea quòd aliquis cujusque mensis dies eodem nomine, quo ipse mensis, gaudet; ut 17 *Fervardin mah*, dicitur *Fervardin*: 3 *Ardababesh* vocatur *Ardababesh*, &c. Quocirca ut ipse mensis à die isto distinguatur, voculam istam *mah* sibi adscriptam habet. Quas Græci *ἡμέρας ἐπαγομένας*; Persæ *Musteraka*, q. d. *Dies Furtivos* vocant. Fervardin est mensis primus
in

Lib. I. *Chronologicarum.* 67

in anno Persico ut Thoth in Nabonafareo :
ultimus Esphandarmod post quem completum
Mustera frequentius ineunt, aliquando post
Aban mah.

V. *Ut neomeniam Fervardin invenias an-
num Yezdegerdicum per 4 divides quotum
subtrahas ex 167, & reliquus fit dies à
Kal. Jan. quo Fervardin init.*

1. Nimirum ut annus primus Nabonafareus
cœpit Feb. 26. sic Yezdegerdicus primus à Junii
16 incepit, qui à Kal. Jan. est 167, anno Chri-
sti 632. Nabonafareo 1380. Thoth init Mar-
tii 18. Choiac igitur isto anno unà cùm Fervar-
din Persico cœpit Jun. 16, is est ut dixi 167 à
Kal. Januariis. Et hinc est quod quotus divisi-
onis ex 167 subtrahendus est, ut neomeniam
Fervardin assequamur.

2. Ex. gr. Proponatur annus Yezdegerdicus
246; ut ejus initium eruamus, 246 partimur
per 4, quotus 61, subductus è 167 relinquit
106. Ergo isto anno neomenia Fervardin in-
cidit in diem 106 à Kal. Jan. sive in April.
16.

3. Si nihil post divisionem supererit, unita-
tem è quoto subducas, & residuum ex 167. Sic
anni 292 per 4 divisi in quoto dant 73, in re-
siduo 0, aufer igitur unitatem è quoto, & resi-

duum 72 subduc ex 167, & relinquetur 95. Ergo annus Yezdegerdicus 292 iniit April. 5.

4. Post annum Yezdegerdicum 433, Christi 1064, si vel nihil vel unitas post divisionem resisterit, unitas è quoto subducenda est. Et quotus iste, unitate, si opus sit, mutilatus, si major sit quàm qui ex 167 subduci queat, ad 167 addantur 365 & è summâ 532 subtrahatur. Hoc anno Christi 1667 Yezdegerdicus 1037 init, qui per 4 divisus in quoto dat 259 in residuo 1. Annus hic post Yezdegerdicum 433 venit; abjiciendum est igitur unitatem è quoto propter unitatem in residuo, & residuum 258 ex 532 subtrahendum, & reliquus fit dies 274 à Kal. Jan. Is est Oct. 1. Ergo hoc anno Christi 1667, Yezdegerdicus 1037 incipit Oct. 1. Adco ut neomenia Fervardin Persici & Choiac Ægyptiaci & Kalendæ Octob. Juliani concurrunt.

VI. *Annus Gelaleus est solaris Tropicus.*

1. Nomen sortita est hæc anni forma à Sultan *Gelal. Edin Melichshab Arselan Saljuki*, ut cum vocat Ulug Beig: hic Mesopotamia erat Imperator: Menses eosdem habet quos Yezdegerdica, viz. 12 tricenarios & 5 Musteraka, in anno communi, sex in intercalari ut annus Actiacus. Sed primo instituto menses
verè

verè solares crant, à transitu solis per singula signa numerati.

VII. *Constat hic annus diebus 365 & scrupulis diurnis 14 33'. 7". 32'''. i. e. horis 5 49'. 15". 0''' . 48''''.*

VIII. *Methodus hujus anni in hoc ferè consistit, ut cum sexies vel septies quadriennio quovis vertente facta fuerit intercalatio, semel ad quintum annum prorogetur.*

1. Est igitur annus hic, si quis alius, verè Tropicus, motibus solaribus quàm exactissimè respondens. Embolismus enim sextus & nonnunquam septimus in annum quintum delatus æquinoctia & solstitia iisdem perpetuò mensium diebus affigit.

2. Inventa fuit hæc anni forma, ut panegyris *Neuruz* eodem perpetuo die celebraretur, non secus ac Gregoriana anni forma ob Pascharis celebritatem instituta fuit. Sed quoniam, vix vel ne vix quidem in Historicis legendis, occurrat hæc anni forma, non est ut in eâ explicandâ diutius immoremur.






C A P. XII.

De anno Syriaco.

Annus Syriacus est Solaris fixus, ejusdem quantitatis atque Julianus.

I.  Hunc annum Arabes, Persæque *Rumæum* sive *Græcum* appellant, quo Syrogræci, Antiocheni, cæterique Orientales in arâ Seleucidarum utuntur. Quoad tam anni quàm mensium quantitatem singulorum à Juliano nihilo differt: Constat enim diebus 365 horis 6. & mensibus duodecim ejusdem, cujus Juliani, quantitatis.

II. *A Julianâ dissentit hæc anni forma.*

III. *Primò, Epochâ, non enim à Kal. Januariis, sed Octobribus computatur.*

IV. *Secundò, mensum nominibus, quæ sequuntur.*

Menses <i>S T R I A C I.</i>	Menses Juliani.
Tishrin prior.	October.
Tishrin posterior.	November.
Canun prior.	December.
Canun posterior.	Januarius.
Shabat.	Februarius.
Adar.	Martius.
Nisan.	Aprilis.
Aiyar.	Maius.
Haziram.	Junius.
Tamuz.	Julius.
Ab.	Augustus.
Elul.	September.

1. *Tishrin prior*, ut in laterculo vides, est primus anni mensis, unà cùm Kalendis Octobris iniens. Singuli menses eundem dierum numerum colligunt quem Juliani iis respondentes. Adeò ut *Shabat* non secus ac *Februarius* in anno communi dies 28, in Bissèxtili 29 sibi vendicat. Quocirca cognitâ anni Juliani formâ hæc simul innotescit, quippe quæ prorsus Juliana est, ideo satis explicata.

2. Hujus

2. Hujus anni formæ frequens est in Ulug Beigo, Albatenio, Eutichio sive Said Ebn Battrick annalium Alexandrinorum scriptore, aliisque scriptoribus Orientalibus usus.




C A P. XIII.

De anno Græco.

Annus Græcus est vel Atticus vel Macedonicus, vel Syromacedonicus, vel Paphiorum vel Bythyniorum.

II. *Annus Atticus est Lunaris fixus.*

I.  RÆCI antiquitus ab oraculo mandatum acceperunt, τὸ Δίῳ γ' ἔχειν τὰ πάτρια, μῆνας, ἡμέρας, ἐνιαυτὸς, ut sacrificarent secundum tria, videlicet Patria, menses, dies & annos. Quæ verba ita sunt interpretati, ut annus eorum solis, menses, & dies Lunæ motibus consentirent; ut refert Gemin. Elim. Astron. c. 6. Annus igitur eorum Solaris, menses & dies Lunares sint necesse fuit, unde & totum annum nos *Lunarem fixum*, sive intra cardines Solares cohibitum nuncupamus.

2. Porro

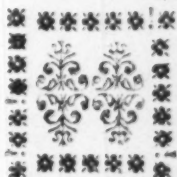
Lib. I. *Chronologicarum.* 73

2. Porro prius quàm exactam syderum scientiam affecuti sunt Athenienses, annum suum in 12 menses tricenarios dispertiti sunt, Lunam diebus 30 periodum suam absolvere pro concessio habentes, quem tamen solis etiam motibus ut accommodarent, alteri cuique vertenti anno mensem alium tricenarium adiciebant. Et hæc quidem anni forma nonnullis Græciæ civitatibus diù prævaluisse videtur, usque dum annuas menstruâsque syderum conversiones magis perspectas habentes, eam in modo describendam immutabant.

III. *Estque vel communis vel Embolimeus.*

IV. *Annus communis 12, Embolimeus 13 mensibus Lunaribus constat, à novilunio viso computatis.*

1. Nimirum Græci non à novilunio vero nec medio, sed viso; hoc est, ἀπὸ τῆς φάσεως τῆς σελήνης, ab isto vid. tempore quo Luna post coitum se primò videndam præbet, menses suos deducebant.



V. Mensium Atticorum nomina, quantitatem ac ordinem hoc laterculum exhibet.

Menses A T T I C I.	D. M.	Dies Col.
Εκατομβαιών.	29	29
Μεταγειτιών.	30	59
Βονδεσμιών.	29	88
Μαιμακτηριών.	30	118
Πυανεσιών.	29	147
Ποσειδεών.	30	177
Γαμηλιών.	29	206
Ανδισιριών.	30	236
Ελαφηβολιών.	29	265
Μενοχιών.	30	295
Θαργηλιών.	29	324
Σκεπτοβόριών.	30	354

1. Mensis Lunaris est dierum 29 hor. 12. 44'. Ex horis istis 12 bis collectis completur dies; hinc menses omnes alternis sunt cavi & pleni five 29 & 30 dierum; annus communis 354. In anno embolimæo alius mensis post posideonem inferitur, adeo ut duplex sit Posideon, prior & posterior, unde Ptolemæus, Ἄρχοντες Ἀθήνησιν Εὐάνδρες μηνὸς Ποσειδεῶντος πλεονέτερες, Almag. l. 4. p. 106. Anni autem Embolimæi sunt 3. 5. 8. 11. 14. 16. 19. cycli decemnovales : reliqui communes.

2. Prima

Lib. I. Chronologicarum. 75

2. Prima dies cujuslibet mensis vocatur *νεμηνία*, ultima *ἐννὴ καὶ νέα*, *Vetus & nova*, propterea quod partim ad *veterem* partim ad *novam Lunam* spectat. Totus autem mensis in tres partes distribuitur, quarum prima *ἱσαμένεα*, secunda *ἐπὶ δέκα*, tertia *φθινόνοια* putà *σελήνης* appellatur. Ut prima dies vocatur *νεμηνία* vel *πρώτη ἱσαμένεα*, secunda *δευτέρα ἱσαμένεα*. Et sic usque ad *δεκάτην* quam excipit *πρώτη ἐπὶ δέκα*, *δευτέρα ἐπὶ δέκα*, & sic deinceps usque ad *εἰκάδα vigesimam*, post quam dies retrorsum numerantur, ut *Kalendæ*, *Nonæ*, & *Idus* in anno Juliano. Nam si plenus sit annus, *εἰκάδα* sequitur *Δεκάτη φθινόνοια*. *Decima desinentis* mensis, tunc *ἐνάτη φθινόνοια*, *ὀγδὼν φθινόνοια*, & sic deinceps ordine retrogrado usque ad *ἐννὴ καὶ νέαν*; pro *φθινόνοια* nonnunquam legitur *ἀπινόνοια*, pro *ἐπὶ δέκα*, *μεσέννοια*, Si mensis sit cavus post *εἰκάδα* venit *ἐνάτη φθινόνοια*, tunc *ὀγδὼν φθινόνοια*, &c. hinc Aristophanes in *Nubibus*, Act. 4.

Πέμπτη τελευτᾷ, τέλη μετὰ ταύτην δουλίστα,
Ἐθ' ἦν ἐγὼ μάλιστα πασῶν ἡμερῶν
Δέδοικα πέρεκα καὶ βδελύττομαι,
Ἐνδὺς μετὰ ταύτην ἐσθ' ἐννὴ καὶ νέα.

Quinta, quarta, tertia, post hanc secunda,
Postea quam ego maximè omnium dierum
Timeo, & horreo, & abominor,
Statim post eam est vetus & nova.

Nimirum *quinta φθινόπωρον*, *quarta φθινόπωρον*, &c. Et quidem ut Romani per *Kalendas*, *Nonas* & *Idus*, sic Græci per descriptas hasce partes dies quoscunque exprimunt. Verùm ἐν τῇ πρώτῃ nonnunquam vocatur τετραγὰς ut & Διμητριάς in honorem Demetrii Macedonis; *Εν τῇ πρώτῃ à Solone primò vocata fuit.

VI. *Initium anni Attici ab isto novilunio deductum est, cujus plenilunium solstitium æstivum proximè sequebatur.*

1. Veteres Græci, Metonis præsertim & Eudoxi temporibus, solstitium æstivum in octavo cancri gradu & Julii 8 fixum arbitrati sunt; postea ad Junii 27 deductum est, Timocharide præsertim & Hypparcho florentibus. Quapropter si detur annus quispiam Atticus cujus initium sive neomeniam Hecatombæonis quæras, si annum per. Jul. 4400 antecedit, ab isto novilunio propositum computes, cujus plenilunium Julii 8, si sequatur 4400, ab isto cujus plenilunium Junii 27 proximum excipiat.

2. Ex. gr. Timocharis, ut refert Ptolemæus l. 7. c. 3. p. 170, observabat spicam virginis exactè borealem Lunæ partem tangere super Horizontem Orientis anno Nabonafari 466, pyanephsionis sexto φθινόπωρον Thoth septimo. Annus Nabonafari 466 iniit anno per Jul. 4431.

Nov.

Nov. 2. hoc anno plenilunium accidit Julii 3, quod itaque proximum erat post Jun. 27. Novilunium medium commissum est Jun. 18. horâ 21. Visa fuit Luna Jun. 20. Anno igitur proposito neomenia Hecatombæonis in Junii 20 incurrit, is est 171 à Kal. Jan. A neomeniâ Hecatombæonis ad incuntem Pyanepsionem in mensum laterculo colliguntur dies 118, Pyanepsionis sextus *ῥθίον* & est dies 24 ejusdem mensis, at 24 ad 118 additi efficiunt 142. Erat igitur Pyanepsionis 24, dies 142 à neomeniâ Hecatombæonis inclusivè, quæ incidit in diem 171 à Kal. Jan. Addas igitur 170 ad 142 aggregatum est 312. Sextus igitur Pyanepsionis *ῥθίον* & erat dies 312 à Kal. Jan. is est Nov. 8, qui erat & septimus dies mensis Ægyptiaci Thoth, utpote qui, uti dictum est, incepit Nov. 2. Hoc igitur modo progrediendum est quotiescunque anni vel dies Attici ad Julianos occurrunt revocandi.

VII. *Annus Macedonicus est vel Lunaris vel Solaris.*

VIII. *Annus Lunaris est ejusdem formæ cuius Atticus.*

IX.

IX. *Menses Macedonici sunt qui sequuntur.*

Menses <i>MACEDONICI.</i>

ΔιϞ.
ΑπελλαῖϞ,
ΑυδυναῖϞ.
ΠερῖπϞ.
ΔύσεϞ.
ΞάνδαϞ.
ΑρτεμῖσϞ.
ΔαῖσϞ.
ΠανέμϞ.
ΛώϞ.
ΓορπιᾶϞ.
ΥπερβερταῖϞ.

1. E mensibus
hisce Macedoni-
cis alternis 29 &
30 dierum primus,
sive ΔιϞ Attico
Maimacterioni re-
spondet. Annus
enim Macedoni-
cus non ut Atti-
cus à solstitio æ-
stivo computatur,
sed ab æquinoctio
Autumnali. *Lous*
itaque in *Heca-*

tombeonem convenit, *Gorpiæus* in *Metagitno-*
men, *Hyberbercteus* in *Boedromionem*, & *Dius*
primus Macedonicus in *Maimacterionem* quar-
tum mensem Atticum concurrit. Unde Ὑπερ-
βερταῖϞ, τελευταῖϞ τῆς ἐνιαυτοῦ ut ait Zeno-
bius, à Galeno cùm Septembri Juliano & my-
steriis Atticis confertur, quæ mense Boedro-
mione celebrata sunt. Gal. de sanit. tuend. l.
4. c. 8.

2. Et

Lib. I. *Chronologicarum.* 79

2. Et hæc quidem antiqua fuit mensium Macedonicorum dispositio, quæ tandem aliquando mutata fuit, eò quòd Alexander Ἀρτεμῖον δαίτηγον agere mandavit, ut refert Plutarchus; quo factum est, ut Artemisius in locum Dæsi, & sic Hyperberetæus in locum Dii translatus esset, & primus mensis evaderet. Et novam quidem hanc mensium Macedonicorum dispositionem inter alios Josephus antiquitatum Judaicarum auctor semper observat.

X. *Annus Macedonicus solaris duplex est, Julianus, & Tropicus.*

XI. *Annus Macedonum Julianus ejusdem est formæ ac annus à Julio Cesare constitutus.*

XII. *Menses iidem sunt qui in Lunari, hoc ordine procedentes.*



Menses

Menses <i>MACEDONICI.</i>	Juliani.
ΑυδυναῖϞ.	<i>Januarius.</i>
ΠερίτιϞ.	<i>Februarius.</i>
ΔύςρϞ.	<i>Martius.</i>
ΞάνδικϞ.	<i>Aprilis.</i>
ΑρτεμίσιϞ.	<i>Maius.</i>
ΔαίσιϞ.	<i>Junius.</i>
ΠανέμϞ.	<i>Julius.</i>
ΔώϞ.	<i>Augustus.</i>
ΓορπιαῖϞ.	<i>September.</i>
ΥπερβερεταῖϞ.	<i>October.</i>
ΔιϞ.	<i>November.</i>
ΑπελλαῖϞ.	<i>December.</i>

1. Hoc anno Macedonum Juliano scriptores Ecclesiastici sæpius utuntur, ut Eusebius; Δίς μηνός τελικαὶδεκάτῃ εἰδοῖς νοεμβρίας, *Dii mensis 13, sive Idibus Novembris.* Euseb. hist. Eccl. l. 8. c. 19. Et alibi καὶ δὲ τὰς μακεδόνων μηνὰς Δύςρε δουλέρα, καὶ εἰκάδι, ὡς δ' αὖν εἴποιεν Ῥωμαῖοι πρὸς ἑνδεκα χαλανδῶν Απελλίς, *ibid.* l. 7. c. 26. ubi ut vides Dyftri 22 cum Martii 22 confertur. Euagrius τῇ πρώτῃ τῆ ξανδικῆ ἡγῶν Απελλίς μηνός, *Euagr. hist. Eccl. l. 4. c. 9.* E quibus aliisque quàm plurimis, quæ
produci

Lib. I. Chronologicarum. 81

produci possunt, veterum testimoniis, menses hosce Macedonicos verè Julianos fuisse constat.

XIII. *Annus Macedonicus Tropicus est, qui in 4 partes distributus erat, quarum singulæ ab uno è τριταῖς sive punctis cardinalibus incipiebant.*

i. Macedones enim nonnunquam annum suum in quatuor æquales partes discescebant, quarum singulæ tria signa, dies 91 sibi vendicabant. Dius enim ab æquinoctio Auctumnali, Peritius à solstitio Brumali, Artemisius ab æquinoctio verno, & Lous à solstitio æstivo computabatur; reliquique menses interjacentes ordine suo procedebant.



XIV. *Annus Syromacedonum, Paphiorum, & Bythyniorum mensium solummodo nominibus à Macedonico Tropico discrepat, ut è subjecto laterculo videre est.*

Menses Cœlestes	Menses Macedonici.	Menses Syromacedo- num.	Menses Paphiorum.	Menses Bythynio- rum.	Dies & Menses Juliani
Ζυγός	Δίος	Υπερβερεταῖος	Αεργήσιος	Ἡσος	Sept. 24
Σκορπίος	Απλλαῖος	Δίος	Απογνηκός	Ἡρμος	Oct. 24
Τοξότης	Αυδύταῖος	Απλλαῖος	Αινικός	Μήλας	Nov. 23
Αιγρέας	Περίπιος	Αυδύταῖος	Ιούλας	Διονύσιος	Dec. 24
Τροχός	Δύστηρος	Περίπιος	Κασταριός	Ηράκλειος	Jan. 23
Ιχθύς	Ξάνδικος	Δύστηρος	Σίβας	Δίος	Feb. 22
Κράβη	Αρτεμισίος	Ξάνδικος	Αυτοκράτορικος	Βεσίδας	Mar. 25
Γαῦρος	Δαίπιος	Αρτεμισίος	Δημοφράσιος	Στρατήγιος	Apr. 25
Δίδυμος	Πανέμος	Δαίπιος	Πληθύτατος	Αρῆς	Mai. 25
Καρκίνος	Λαός	Πανέμος	Αρμενίος	Περίπιος	Jun. 25
Λέων	Γορπῆος	Λαός	Εδῆος	Αεργήσιος	Jul. 25
Παρθένος	Υπερβερεταῖος	Γορπῆος	Ρωμαῖος	Δημήτριος	Aug. 25

Hic mensium laterculus sex versiculis constat, quorum primus menses exhibet cœlestes sive signa Zodiaci quibus reliqui menses respondent. Nam Dius Macedonicus oritur ab ingressu solis in ζυγόν i. e. *libram*, Απλλαῖος ab ejus ingressu in *Scorpium*, &c. Secundus menses continet Macedonum, Antiochenorum, Pergamenorum, & Ephesiorum. Tertius Syromacedonum & Smyrneorum, qui situ tantum à Macedonicis differunt. Quartus Paphiorum & Cypriorum. Quintus Bythyniorum. Sextus denique menses diésque Julianos respresentat, quibus Sol in singula Zodiaci signa ingressus est cum hac anni forma insti-


instituta fuit, & à quibus menses hic descripti incipiunt. Nam Macedonum Δῖος, Syromacedonum ὑπερβέρειατος, Paphiorum Ἀρεθῖος, & Bythyniorum Ἡεος unà cum Solis in Libram ingressu, incipit Sept. 24. Et sic in reliquis. Quocirca mensium horum ubicunque occurrat mentio, hujus ope laterculi ad Julianos facillimè reducantur. Ex. gr. Epiphanius refert Christum Baptizatum fuisse κατὰ Πάφιος Απογονικῆς 15, *Juxta Paphios Apogonici* 16. Epiph. her. 51. E laterculo patet Απογονικὸν Paphiorum incipere Octob. 24. Ergò dies istius mensis 16 erat. Nov. 8. sive περὶ ἑξ ἑιδὼν νοεμβρίαν, *VI. Id. Novembris*, ut ipse Pater asserit.



C A P. XIV.

De Astronomico Judæorum anno.

Judæis duplex observatur annus, unus Lunaris, Solaris alter.

I.  ER annum Judaicum hîc non veterem illum ante Captivitatem Babylonicam iis usitatum indigito, sed recentiorem ac novitium, qui etiamnum

iis in usu est: cujus auctor R. Hillel anno Christi 358 perhibetur. Hæc autem est quàm subtilissima anni forma, atque adeò ingeniosa & acuta, ut satîs mirari nequeo, quo tandem fato, Judæis, hominibus, uti quispiam arbitretur, ad tanta non natis, in mentem unquam subiit. Verùm ut alias quascunque anni formas subtilitate sic & difficultate superat, quam tamen nos, quantâ possumus & brevitate & perspicuitate explicare contendemus.

II. *Annus Judæorum Lunaris duplex est, Astronomicus & Civilis.*

III. *Annus Astronomicus vel communis est, vel Embolimæus.*

IV. *Annus communis 12, Embolimæus 13 constat mensibus Lunaribus.*

1. Nimirum Judæi, pariter ac Athenienses, menses suos ad Lunæ, annum ad Solis motum exigunt: quò fit ut Embolismo nonnunquam cohibeatur necesse est, ne extra cardines æquinoctiales effrænate divagaretur. Annum Embolimæum מעוברת i. e. *Pregnantem* vocat, eò quòd novum quasi mensem in utero gestat.

V. *In anno Astronomico quinque hæc occurrant observanda, Quantitas, menses, Embolismus, epocha & calculus.*

VI. *Primò*

VI. *Primò, quoad quantitatem annus communis est dier. 354. hor. 8. 876. Embolimæus dier. 383. hor. 21. 589.*

I. Annus enim communis, ut dixi, mensibus 12 constat, quilibet autem mensis Judaicus est dier. 29. hor. 12. helakim 793. quæ duodecies multiplicata producunt anni communis quantitatem d. 354. h. 8. hel. 876. quibus si adjicias alium mensem, Embolimæi quantitatem habebis d. 383. h. 21. hel. 589.

VII. *Secundò, mensium Judaicorum nomina, quantitatem ac ordinem hoc pinacidium representat.*

Menses <i>JUD AICI.</i>	Dies Menf.	Dies Coll.
Tisbri.	30	30
Marheslhvan.	29	59
Chisleu.	30	89
Tebeth.	29	118
Shebat.	30	148
Adar.	29	177
Nisan.	30	207
Jiar.	29	236
Sivan.	30	266
Tamuz.	29	295
Ab.	30	325
Elul.	29	354

I. In computo Ecclesiastico *Nisan* primus est mensis, in Astronomico autem & civili *Tisbri*, à quo & temporibus Moisaicis annum suum auspicatos fuisse Judæos

86 *Chronologiarum.* Lib. I.

Judæ os constat. Hæc autem mensium nomina à Chaldæis accepta sunt: quòd ex eò patet, quòd ante Captivitatem Babylonicam in sacris Scripturis nusquam occurrunt. Nam Libri Nehemiæ, Ezræ, Estheris, Danielis, & Zachariæ in quibus leguntur, post dictam Captivitatem conscripti sunt. Sunt autem omnes hi menses alternis pleni & cavi, hoc est 30, & 29 dierum, ut hîc describuntur.

VIII. *Tertiò, Embolismus est totius mensis Veadar dicti post Adar communem intercalatio.*

1. Mensis hic ἐμβολιμὸς idcirco interseritur, ut Lunaris eorum annus Solares intra cardines contineretur, & sic Paschalis celebritas intra terminos à Mose constitutos perageretur. Hic menses *וַאֲדָר* *Veadar* dictus est, eò quòd post *Adar* communem inseritur, adeò ut in anno Embolimeo duplex sit *Adar*, prior & posterior; Is autem simpliciter *Adar*: hic *Veadar*, i. e. *Et Adar*, dicitur, 30 diebus constans.

IX. *Quartò, Epochæ sive radix anni est istud novilunium medium quod æquinoccitio Autumnali proximum est.*

Lib. I. *Chronologicarum.* 87

I. Dum Templum staret Hierosolymitanum & Sanhedrin haberent Judæi, penes istud doctorum Collegium neomenias ἀπὸ τῆς φάσεως indicendi potestas fuit, quo tandem cessante, neomenias suas totumque annum à noviluniis mediis computare coacti sunt, utpote quæ facilia sunt calculatu.

X. *Quintò, Judaicus anni sui calculus hisce propositionibus expediatur.*

XI. I. *Calculus hic procedit à sextâ horâ pomeridianâ Hierosolymis.*

I. Etiam si dies suos ab occasu solis computent Judæi, nihilo minus calculus ab eâdem epochâ non proficiscitur, propterea quòd solis occidentis momentum in dies singulos variatur, calculus autem Astronomicus à certâ quâdam epochâ procedere debet. Calculant itaque perpetuò à sextâ horâ pomeridianâ Hierosolymis, eâ tamen conditione, ut si ultra dies completos colligantur horæ 18, aut plus, adeò ut meridies diei sequentis attingatur, tunc feria transfertur, ac si ab antecedentis diei meridie calculus processisset, & horæ istæ 18 solidum diem complerent.

XII. 2. *Mensis quilibet est dier. 29. hor. 12. heb. 793.*

1. Hæc est Ptolemaica mensis quantitas. Nam helakim 793 in sexagenaria reducta sunt $44'. 3''.$
 $20'''$. Mensis itaque Lunarise juxta Judæos pariter ac Ptolemæum est dier. 29. hor. 12. $44'.$
 $3''.$ $20'''$.

XIII. 3. *Epocha calculi Judaici est Molad Tohu.*

1. מולד תהו *Molad Tohu* est istud novilunium quod, methodi gratiâ, mundi primordium uno anno præcessisse, fingitur. Hoc autem *novilunium* sive *ισμνία τῆ χάς* accidit Octob. 7. anno per. Jul. 953. Ab hâc igitur Epochâ calculus Judaicus semper procedit.

XIV. 4. *Calculus hic per cyclos Decemno-
 vales à Molad Tohu collectos perficitur.*

1. Cyclus Decemnovalis sive enneadecaeteris Judaica 19 annis constat; è quibus 12 sunt communes, 7 Embolimæi: Dies colligit 6939, hor. 16. 595. sive hor. 16. $33'.$ $3''.$ $20'''$. Cyclus autem Julianus dies colligit 6939. hor. 18. Differentia cycli Juliani & Judaici hor. 1. $26'.$ $56''.$ $40'''$. sive Judaicè hor. 1. 485. Tanto temporis intervallo cyclus Julianus Judaicum superat. Quocirca pro singulis cyclis Judaicis completis hor. 1. 485. detrahenda sunt, ut verus neomeniæ locus in anno Juliano juxta judaicos eruatur epilogismos.

XV. 5. *In cyclo Judaico hi anni sunt Embolimæi* 3. 6. 8. 11. 14. 17. 19.

XVI. 6. *In hoc calculo characteres potissimum observantur, qui sic se habent.*

Character

	f.	hor.	hel.
1 Mensis est	1.	12.	793.
2 Anni communis	4.	8.	876.
3 Embolimæi	5.	21.	589.
4 Cycli decemnov.	2.	16.	595.
5 Molad tohu	2.	5.	204.

6 Excessus Juliani,

	d.	h.	hel.
1 In anno communi	10.	21.	204.
2 In cyclo decemnov. o.		1.	485.

	d.	h.	hel.
7 Excessus Judaici in anno Embolimæo	18.	15.	589.

1. Universus Judæorum computus per hosce characteres administratur, qui numeros septenarios abjiciendo plerunque colliguntur. Ex. gr. mensis est dierum 29. hor. 12. 793. abjice quatuor hebdomades sive 28, & relinquetur character mensis d. 1. 12. 793. hinc pro characterẽ mensis in tabulas suas rationales referunt 1. 12. 793. Annus communis est dier. 354. hor. 8. 876. abjectis 50 septimanis, an-

ni communis character fit, 4. 8. 876. Et eâdem ratione characteres anni Embolimæi & cycli decemnovalis exuuntur. Character *Molad tohu* constituitur 2. 5. 204. cò quòd novilunium istud prolepticum accidit feriâ 2. horâ 5. 204. à sextâ horâ post meridiem Hierosolymis. Character *excessûs Juliani in cyclo* est 0. 1. 485. quia tantus est excessus cycli Juliani suprà Judaicum. Et ob eandem rationem character excessûs Juliani in anno communi est 10. 21. 204. Character denique *excessûs Judaici in anno Embolimæo* est 18. 15. 589. cò quòd annus Judaicus Embolimæus Julianum excedat diebus 18 horis 15. 589. nam annus Julianus est dier. 365. hor. 6. Judaicus Embolimæus dier. 383. hor. 21. 589. differentia d. 18. 15. 589.

XVII. *Ex hisce præcognitis calculus Judaicus ità administratur. Annum propositum divides per 19, & primò cyclos completos in quotiente datos multiplices in characterem cycli 2. 16. 595. deinde annos completos in residuo datos multiplices, communes quidem in 4. 8. 876. Embolimæos in 5. 21. 589. harum multiplicationum productis adjicias characterem Molad tohu, summa, abjectis omnibus septenariis è diebus, est Character neomeniæ Tisri quæsitæ.*

Lib. I. *Chronologicarum.* 91

1. Ex. gr. Proponatur annus Judaicus 5428 qui hoc anno Christi 1667 init, ut ejus initium five neomeniam Tifri calculemus. Calculus ita procedit.

	char. cycli.	anni com.	an. embol.
19) 5428 (285.	2.16.595.	4. 8.876.	5.21.589.
38	285.	8.	4.
162	3.13. 15.	6.22. 528.	2.14.196.
152		f.	h. hel.
108.	Character 285 cyclorum	3.	13. 15.
95.	8 annorum communium	6.	22. 528.
13.	4 Embolimæorum	2.	14. 196.
	Molad tohu addendus	2.	5. 204.
	Summa	1.	6. 943.

1. In hoc, uti vides, exemplo, primo annum propositum 5428 divido per 19, Quotus est 285, ergò à *Molad tohu* ad hunc annum elapsi sunt cycli 285 completi, Residuum divisionis est 13. Ergò annus propositus est decimus tertius cycli currentis, adeò ut de cyclo 286 12 anni completi sunt. Deinde cyclos completos 285 multiplico in characterem cycli 2. 16. 595. Productum abjectis omnibus septimanis est 3. 13. 15. Ergò character 285 cyclorum, est feria 3. hor. 13 hel. 15. Idem etiam in annis expansis repeto, qui in residuo divisionis exhibentur. Residuum istud est 13. Hic igitur an-

nus est 13 cycli currentis. Verum annus currens non sumendus est sed completi. Anni completi sunt 12, è quibus ut è prædictis constat, quatuor sunt Embolimæi, putà 3. 6. 8. 11. reliqui octo communes. Octo hosce communes annos multiplico in characterem anni communis 4. 8. 876. & productum abjectis hebdomadibus est 6.22. 528. *i. e.* d. 6. hor. 22. *hel.* 528. Et tandem ad annos Embolimæos me conféro qui cum quatuor sunt, quater multiplico characterem anni Embolimæi 5. 21. 589. & productum est. 2. 14. 196. Harum deinceps trium multiplicationum productis cyclorum, annorum communium, & Embolimæorum characteres continentibus, collectis aggrego characterem Molad tohu 2. 5. 204. Summa omnium horum characterum abjectis omnibus septimanis è diebus est 1. 6. 943. Ergo annus hic Judaicus 5428. incipii feriâ, *i.* horâ 6. *helak.* 943 post sextam horam pomeridianam Hierosolymis.

2. Aliud exemplum, proponatur annus Judaicus 3831. ut neomeniæ Tisri characterem Arithmetice calculemus, qui quidem erat Æræ Christianæ septuagesimus. Calculus sic administratur.

Lib. I. *Chronologicarum.* 93

14)3831.(201	char. cycli.	anni com.	embol.
38	2. 16. 595.	4. 8. 876.	5. 21. 589.
<u>0031</u>	<u>201.</u>	<u>7.</u>	<u>4.</u>
19.	1. 14. 795.	2. 13. 732.	2. 14. 196.
<u>12.</u>			

Character cyclorum	201----	1. 14. 795.
Annorum comm.	7----	2. 13. 732.
Embolimæorum	4----	2. 14. 196.
Molad tohu add.	-----	2. 5. 204.
Summa.		<u>1. 23. 847.</u>

Character neomeniæ Tisri hoc anno erat 1. 23. 847. hoc est Annus propositus 3831 cœpit feriâ 1. hor. 23. hel. 847. ab Epochâ Judaicâ.

3. Si annus propositus per 19 divisus ultra cyclos completos relinquat tantum unitatem, cycli tantum in Characterem cycli multiplicandi sunt, & producto character Molad tohu adjiciendus. Sic annus Judaicus 4086 per 19 divisus in quoto dat 215, in residuo, 1. Quandoquidem igitur anni completi tantum assumendi sunt, non currens, cyclos istos 215 multiplico in characterem cycli 2. 16. 595. & producto 4.6.485. addo characterem *Molad tohu* 2.5.204. summa 6. 11. 689 est character neomeniæ Tisri istius anni.

4. Ob eandem etiam rationem si nihil in residuo relinquatur, sed annus propositus sit ultimus cycli currentis, cycli in quoto dati, unitate

tate mutilandi sunt, & tunc in characterem cycli multiplicandi, & anni præterea 18 completi in characteres annorum communium & Embolimæorum, non secus ac si quotus unitate minor fuisset, & residuum 19.

XVIII. *Ut diem in anno Juliano assequaris in quem neomenia Tisri convenit, cyclos elapsos multiplices in 0.1.485, & annos completos communes quidem in d. 10.21.204. Embolimæos in d. 18.15.589. hujus ultimæ multiplicationis productum è producto secundæ detrahas, & residuum ad productum primæ multiplicationis addas, summam dierum ex Octob. 7. aufer, & relinquetur dies Julianus in quem neomenia Tisri quæsita incidit,*

1. Cycli completi in d. 0. h. 1. 485. ducendi sunt, propterea quòd tantò cyclus Judaicus à Juliano exceditur. Anni communes in dies 10. h. 21. 204, cò quod tantus est excessus anni Juliani in Judaicum communem; at Embolimæi in dies 18. h. 15. 589. idcirco multiplicandi sunt, quòd annus Judaicus Embolimæus tantò Julianum excedat; hujus autem ultimæ multiplicationis productum è prioris producto subducendum est, cò quod quantò major sit excessus anni Judaici Embolimæi supra Julianum, tantò

Lib. I. *Chronologicarum.* 95

tantò minor fit excessus anni Juliani supra Judaicum. Hoc autem residuum ad primæ multiplicationis productum aggregandum est, quoniam summa totum dabit excessum anni Juliani supra Judaicum, tam in cylis, quàm annis completis, quæ si subtrahatur ex Octob. 7. diem relinquet Julianum quo neomenia quæsitâ contigit, eò quòd epocha à qua calculus hic Judaicus supputatur, in Octob. 7 fixa fuit, anno mundi conditum juxta computum Judaicum antecedente.

2. Ex. gr. In exemplo primo proposito, anno Judaico 5428, cycli completi erant 285, anni 12. Itaque primo 285 multiplico in d. 0. 1. 485, productum est d. 17. 4. 1065. ex annis 12 completis octo sunt communes, & quatuor Embolimæi: Igitur octo communes annos duco in d. 10. 21. 204. productum est d. 87. 1. 552. deinde 4 Embolimæos multiplico in d. 18. 15. 589. & productum d. 74. 14. 196. subduco è priori producto 87. 1. 552. residuum est dies 12. 11. 356. quod cum primæ multiplicationis producto d. 17. 4. 1065. collectum, dat dies 29. 16. 341. hosce dies 29 subduco ex Octob. 7. sive additis etiam Septembris diebus ex 37. & relinquitur dies Septembris 8. Igitur annus hic Judaicus 5428 init hoc anno Christi 1667, ἀσέπρομηνας Sept. 8. Idque feriâ 1. h. 6. 943 ab epochâ diei Judaicâ, ut è præcedenti regulâ constat.

3. Sic

3. Sic in altero exemplo five anno Judaico 3831. cycli completi erant 201, anni 11. cycli 201 in 6. 1. 485 multiplicati producunt dies 12. 3. 285. Anni communes 7 in d. 10. 21. 204. ducti producunt dies 76. 4. 348. & Embolimaï 4 in 18. 15. 589. multiplicati producunt 74. 14. 196. quibus è producto secundæ multiplicationis detractis residuum fit d. 1. 14. 152. cui productum primæ multiplicationis five 12. 3. 285. cum addideris, fient dies 13. 17. 437. Aufer dies hosce 13 ex Octob. 7. & reliquus fit dies Sept. 24. Annus itaque Judaicus 3831 inquit anno Christi 70, Sept. 24. & quidem feriâ 1. 23. 847. ut è prædictis liquet. At quoniam in hoc exemplo plusquam horæ 18 colligitur, nimirum horæ 23. 847 hinc, ut antea monuimus, feria secunda sumenda est, ac si horæ istæ 23 solidum diem complevisent. Inquit igitur annus hic Judaicus juxta Astronomicum Judæorum calculum Sept. 24. feriâ 2. cyclus Solis erat 23. Lit. Dom. G. character Sept. 24. A. Erat ergò Feria secunda. Quòd si dies sic inventus in feriam antè calculatam non rectè inciderit, per feriam istam corrigendus est. Ut sic hoc anno calculus ad Sep. 25. nos direxisset, dies tamen 24 assumenda fuisset, propterea quòd ista, non 25 est Feria secunda.

4. Deprehensâ neomeniâ Tisri, reliquorum mensium neomeniæ facillimè dignoscantur.

Nam

Lib. I. *Chronologicarum.* 97

Nam ex. gr. hoc anno Christi 1667, annus Judaicus 5428 coepit Sept. 8. Si scire vellem in quem diem Julianum incidit neomenia *Marhesbvan*, mensium laterculum consulo, & invenio Tisri 30 habere dies. Igitur ad Sept. 8. addo 30. summa est 38. Ergo neomenia *Marhesbvan* accidit die 38 à Kal. Sept. sive Oct. 8. Si characterem neomeniæ *Marhesbvan* tenerem, ad characterem Tisri adjicio characterem unius mensis, eò quòd à neomeniâ Tisri ad neomeniam *Marhesbvan* unicus mensis intercedit, character neomeniæ Tisri est. 1. 6. 943. character mensis est 1. 12. 793. Aggregatum horum characterum est 2. 19. 656. qui character est neomeniæ *Marhesbvan*. Sed quoniam horæ sunt 19, hinc proxima feria sumenda est. Incidet ergo neomenia *Marhesbvan* in Octob. 8. fer. 3. Litera Dom. est F. character Octob. 3. A. Est ergo *Feria* tertia.

5. In altero exemplo anni Judaici 3831 neomenia Tisri in Sept. 24. anno Christi 70 concurrit. Neomeniam Nisan haberem. Dies Sept. 24 est 267 à Kal. Jan. A neomenia Tisri ad neomeniam Nisan dies 177 effluunt, ut è mensium laterculo patet. Igitur ad 267 aggrego 177, è summâ 444 abjicio dies unius anni Juliani, sive 365, residuum est 79. Ergo neomenia Nisan incidit in diem 79 à Kal. Jan. i. e. Martii 20. anno Christi 71. Si caracte-

rem etiam hujus neomeniæ deprehenderem, quoniam Nisan hoc anno, ut communi, est septimus à Tisri inclusivè, hinc sexies multiplico characterem mensis 1. 12. 793 productum, abjecto numero septenario, 2. 4. 438 est sex mensium character. Cui cum adjicerem characterem Tisri qui hoc anno per calculum fuit 1. 23. 847, aggregatum est 4. 4. 205. Ergo anno hoc Judaico neomenia Nisan Astronomicè Mart. 20. Feriâ 4. horâ 4. 205 accidet, anno Christi 71. cyclus Solis fuit 24. Lit. Dom. F. character Martii 20 B. Erat ergo Feria quarta. Pascha celebratum est die 15 hujus mensis, i. e. April. 3. Feriâ. 4. Nam neomenia Nisan & Pascha semper eandem in feriam coincidunt.

6. Si deprehensâ neomeniâ Tisri, Paschalem etiam celebritatem quæ præcesserit, invenires, ab inventâ Tisri neomeniâ regulâ perpetuâ demas dies 163. Et dies residui Pascha præcedens indicabunt, idque in eodem Juliano, sed in antecedenti anno Judaico. Ex. gr. Anno Christi 70, Judaico 3831 neomenia Tisri convenit in Sept. 24. Hic dies est à Kal. Jan. 267, aufer 163, restant 104. Ergo anno Christi 70, Judaico 3830 Pascha celebratum est die 104 à Kal. Januariis, ist est April. 14.

7. In anno Embolimæo Nisan est octavus à Tisri inclusivè propter mensem *Veadar* intercalatum.

Lib. I. Chronologicarum. 99

calatum. Qua propter in anno Embolimæo à Tifri ad Nifan ineuntem dies completi sunt 207 addendi ad diem Julianum, cui neomenia Tifri congruit, ut obtineamus, character mensis 1. 12. 793. septies ducendus est, & productum ad characterem Tifri aggregandum.




C A P. XV.

De civili Judæorum anno,

Haftenus de Astronomico Judæorum anno, sequitur civilis.

II. *Civilis sive politicus Judæorum annus est, quo in rebus politicis utuntur.*

I.  **AN** NUS Astronomicus præter dies solidos, horas insuper, & scrupula colligit, & idcirco neque ad usum populi accommodari, neque in Kalendario facile disponi potest. Et hinc est quod alium etiam annum instituerunt aliquantulum ab Astronomico diversum, & negotiis publicis adaptatum, qui propterea completis tantum constat diebus, sine horis & scrupulis appensis. Quorum tamen exactam ut haberent rationem, annumque suum ad res etiam Ecclesiasticas ac-

commodarent, diem nonnunquam anno subducunt, alias adjiciunt. Quæ diei exemptio semper fit in mense *Casleu*, adjectio in *Marheshvan*, ut *Casleu* à pleno fiat cavus, & *Marheshvan* à cavo plenus.

III. *Annus Judaorum civilis est etiam vel communis vel Embolimæus.*

IV. *Uterque vel deficiens est, vel ordinarius, vel abundans.*

V. *Annus deficiens est, cui in mense Casleu dies aufertur, ut communis sit dier. 353, Embolimæus dierum 383.*

VI. *Ordinarius, est qui more Astronomico dies colligit si communis sit 354. si Embolimæus 384.*

VII. *Abundans est cui dies in mense Marheshvan adjicitur, ut communis sit dier. 355. Embolimæus dier. 385.*

VIII. *In omnibus hisce annis character præcipuè considerandus est.*

IX. Character anni com- munis.	{	deficientis	{	est	{	Embo- limæi	{	deficientis	{	5	
		ordinarii						ordinarii			6
		Abundantis						Abundantis			

I. Hi annorum characteres omnes abjiciendo septimanas colliguntur. Nam annus communis deficiens est dier. 353. aufer omnes septimanas & relinquitur character 3 Embolimæus dier. 383. qui per 7 divisi reliquos faciunt dies

Lib. I. Chronologicarum. 101

5. Ergo anni Embolimæi deficientis character est 5. & sic in reliquis.

X. *Harum anni distinctionum causa est Ferie translatio, quâ Feria anni ineuntis per calculum inventa ad aliam transfertur.*

XI. *Ferie translatio est vel simplex vel complexa.*

XII. *Translatio simplex est, quâ Feria ad proximam transfertur.*

XIII. *Hujus translationis quatuor assignantur causæ; Jah, Adu, Gatrad, & Batuthakpat.*

XIV. *Primò, Proptor Jah transfertur Feria in proximam, quoties in Astronomico characteris Tisri calculo horæ 18, aut plus ultra solidos dies colligatur.*

1. Literæ Hebraicæ יח Jah denotant 18, hinc est quod hæc translationis causa Jah vocetur. Nimirum si in characterè Tisri calculando ultra dies completos horas insuper 18 vel plus colligimus, neomenia Tisri non eâdem die feriâve quam calculus representat, sed proximâ celebratur. Ut si character neomeniæ Tisri per calculum sit 2. 19. 432. neomenia Feriâ istâ 2 non peragitur, sed in proximam rejicitur. Hæc Astronomica translationis causa vocatur, cujus & antea mentionem fecimus.

XV. *Se-*

XV. *Secundò, Propter Adu transfertur FERIA, quoties per calculum sit prima, quarta vel sexta.*

1. Hæc translationis causa *Adu* vocatur, cò quòd tres istæ literæ אָדָּו in linguâ Hebraicâ nostris numeralibus 1. 4. 6. respondent. Enimverò à Feriâ, primâ, quartâ, vel sextâ annum suum nunquam auspiciantur Judæi, quæ idcirco פסולות *Rejiculæ* vocantur, ut à neomeniâ Tisri figendâ rejectæ, idque ne Pascha contrâ majorum traditionem in Feriam 2. 4. vel 6 incidere. Quatuor itaque tantummodò Feriæ neomeniam Tisri figendo relinquuntur, 2. 3. 5. 7. quæ itaque קביעות *Kebia* à figendo nuncupantur.

2. Sit itaque neomeniæ Tisri character 1. 14. 346. FERIA prima est *Rejicula*, transfertur igitur in secundam, & sic si FERIA Astronomicè calculata sit quarta, transfertur in quintam, si sexta in septimam.

XVI. *Tertiò ; Propter Gatrad transfertur FERIA, quoties in anno communi Astronomicus Tisri character sit 3. 9. 204. vel aliquid amplius.*

1. FERIA tertia neomeniæ Tisri figendæ satis est idonea, sed nihilominus si ultra Feriam 3,

Lib. I. Chronologicarum. 103

in anno communi (non in Embolimæo) horæ 9. 204 vel amplius ut 3. 9. 406. vel 3. 9. 1079, &c. neomenia Tisri transfertur. Vocatur hæc causa *Gatrad*, quoniam hæc literæ גט־ד Hebraicè denotant 3. 9. 204.

XII. *Quartò; Propter Batu thakpat transfertur Feria, quoties proximo post Embolismum anno character Tisri sit 2. 15, 589. aut eò amplius.*

1. Vocatur hæc ἐπελάσεως causa *Batu thakpat*, proterea quòd hæc literæ בטו הקפט Hebraicè valent 2. 15. 589. Obtinet autem hæc causa proximo tantùm post Embolismum anno, quo si character Tisri ἀστρονομικῶς sit 2. 15. 589. vel 2. 15. 590. vel 2. 15. 1079, vel quomodo-
cunque intra 2. 15. 588. & 3. 0. 0. Feria ista secunda in tertiam transfertur.

XVIII. *Translatio complexa, est quâ propter duarum simplicium causarum concursum, Feria Astronomica bis transfertur, primò in sibi, & deinde in ei proximam.*

1. Ex. gr. Sit character Tisri per calculum inventus 7. 19. 400. hîc duplici, sive complexâ opus est translatione, nam primò quoniam plus colligitur quàm horæ 18, neomenia transfertur à septimâ ad primam Feriam propter *Jah*: At prima Feria neomeniam non patitur propter
Adu,

Adu, transfertur igitur in secundam. Adeò ut quamvis Feria *Astronomica* sit septima, *politica* tamen quæ *Kebia* dicitur, est secunda.

XIX. *Hiscæ præcognitis, qualitas anni Judaici facillimè dignoscatur, viz. num deficiens sit, ordinarius vel abundans.*

XX. *Nam si neomeniam tam anni propositi quàm sequentis calcules, & politicas eorum Ferias sive Kebias figas, translatione, si opus sit, adhibitâ, & deinde Kebiam anni propositi à Kebia sequentis detrahas, numerus residuus est character qualitatis anni propositi.*

1. Ex. gr. Scire vellem qualis sit hic annus Judaicus 5428. quem feriâ 1. 6. 943. incipere jam ostendimus; quapropter methodo propositâ neomeniam Tisri sequentis sive anni Judaici 5429 inquirò, cujus characterem invenio fore 5. 15. 739. Eumque incepturum esse Aug. 28. pro quo tamen sumendus est Aug. 27. ut in Feriam quintam incidat. Igitur annus propositus 5428 init Feriâ 1. sequens Feriâ 5. idque politicè pariter ac Astronomicè. At Feria prima anni 5428. est Rejicula propter *Adu*, transfertur itaque in secundam, sive Sept. 9. adeò ut anni 5428 *Kebia* sit 2, anni 5429 *Kebia* sit 5. demas igitur 2. *Kebiam* anni propositi ex 5 *Kebiâ* sequentis, & restat 3, character

Lib. I. *Chronologicarum.* 105

rafter anni deficientis. Ergo annus Judaicus 5428 est communis deficiens.

2. Sic etiam si quærat^r qualis sit annus Judaicus 5429. hoc anno neomeniæ Tisri character, ut modò diximus, est 5. 15. 739. at annus proximus sive 5430 inibit Feriâ 4. 13. 248. Feria 4 est Rejicula propter *Adu*, transfertur igitur neomenia in Feriam 5, ut 5 sit Kebia sive neomenia politica istius anni 5430. sed & 5 est Kebia anni propositi 5429. Aufer 5 ex 5, restat 0. i. e. 7. nam quoties nihil relinquitur, 7 pro Kebiâ sumenda est; porro 7 est character anni Embolimæi abundantis. Ergo annus Judaicus 5429 est Embolimæus abundans.






C A P. XVI.

De Solari Judæorum anno.

Actum est de Lunari Judæorum anno, sequitur Solaris.

II. *Annus Judæorum Solaris ejusdem est quantitatis atque Julianus.*

III. *Hic in 4 æquales partes distribuitur, Tekuphas vocatas, viz. in Tekupham Tisri, Tebeth, Nisan, & Tamuz.*

I.  O X תקופות *Tekaphoth* Hebraicè idem valet atque Græca τροπῆς vid. *puncta cardinalia*, duo æquinoctia, totidémque solstitia. Hæc *Tekuphas* Judæi summâ superstitione observant, quæ itaque paucis explicandæ sunt; Totam autem earum doctrinam hisce regulis expediemus.

IV. I. *Tekupha Tisri æquinoctio Autumnali respondet, & committitur anno Juliano Bissextili Sept. 24. 9. primo post Bissextilem Sept. 24. 15. secundo Sept. 24. 21. tertio Sept. 25. 3. V. 2.*

Lib. I. Chronologicarum. 107

V. 2. *Tekupha Tebeth* est solstitium brumale,
& conficitur anno Juliano Bissextili Dec.
24. 16. 30. primo post Bissextilem Dec.
24. 22. 30'. secundo Dec. 25. 4. 30'.
tertio Dec. 25. 10. 30'.

VI. 3. *Tekupha Nisan* æquinoctio verno re-
spondens celebratur anno Bissextili Mart.
26. 0. 0. anno primo post Bissextilem Mart.
26. 6. secundo Mart. 26. 12. 0. tertio
Mart. 26. 18. 0.

VII. 4. *Tekupha Tamuz* est solstitium æsti-
vum, & peragitur anno Bissextili Jun.
25. 7. 30'. primo post Bissextilem Jun.
25. 13. 30'. secundo Jun. 25. 19. 30'.
tertio Jun. 26. 1. 30.

I. Hi sunt termini Tekuphis Judaicis præ-
scripti, quos perrarò, si unquam, transiliunt;
in quibus præstituendis non dies tantum sed &
horæ horarumque scrupula observantur, quibus
dies solidus post exactum quadriennium tacitè in-
tercalatur. Quocirca si scire velles ipsum tem-
poris articulum quo Tekupha quælibet propo-
sita celebretur, imprimis observes num annus
Julianus in quem convenit, sit Bissextilis, vel
quotus post Bissextilem, & ex terminis hic de-
finitis Tekupham tuam quàm citissimè inve-
nies. Ex. gr. Scire vellem quonam tempore Ju-
dei *Tekupham Tisri* celebrant hoc anno Chri-


sti 1667. hic est tertius post Bissextilem. Ergo juxta regulam primam committitur Tekupha Tisri Sept. 25. hor. 3. Rosh hashana sive neomenia Tisri per præcedentem doctrinam figitur Sept. 9. Incidit ergo Tekupha Tisri in diem 17. hor. 3. ejusdem mensis ab epochâ dici Judaicâ, unde & Tekuphæ computantur.



C A P. XVII.

De Anno Arabico.

Annus Arabicus est Lunaris vagus.

I.  N N U S hic Arabicus vocatur & Muhammedicus, sive Muhammedamus, à *Muhammede* Arabum pseudoprophetâ, ut & annus sive anni *Hegiræ*, quoniam ab epochâ *Hegiræ*, i. e. *fugæ* Muhammedis à Mecca ad Medinam supputantur. Hunc autem annum *vagum* sive solutum appello, proptereâ quòd nullo intercalationis fræno coercitus per omnes anni Solaris tempestates liberè divagatur.

II. *Estque vel Astronomicus vel civilis.*

III. *Annus Arabum Astronomicus est dier.*

354. hor. 8. 48'.

I. Ex

1. Ex Arabum sententiâ mensis quilibet Astronomicus est dier. 29. hor. 12. helak. 792. uno helek minor quam mensis Judaicus. Verum dies 29. hor. 12. 792, sive dies 29. h. 12. 44'. duodecies multiplicata anni quantitatem producent dier. 354. hor. 8. 48'.

IV. *Annus civilis est vel communis vel ὑπερήμερος.*

V. *Annus communis est dierum 354, ὑπερήμερος 355.*

VI. *Dies iste intercalaris ad finem anni apponitur in annis τετανοταετήριδι 2. 5. 7. 10. 13. 15. 18. 21. 24. 26. 29.*

1. Quandoquidem annus Lunaris Astronomicus præter dies Solidos 354 horas insuper 8. 48'. colligit, ut annus Arabum civilis Lunæ motibus consentiret, dies nonnunquam ex istis horis scrupulisque collectus addatur necesse est. Adjicitur autem iste dies perpetuò ad finem Dulheggæ, qui ultimus est mensis, & idcirco ad anni finem.

2. Annos porro suos in triacontacterides idcirco partiuntur, quòd anni Astronomici triginta completos tantum dies colligunt, nullis relictis horis, horarumve scrupulis. Enimverò si 354. 8. 48'. trigesies multiplicaveris, producentur dies 10631. 0. 0. Quælibet autem τετανο-

ανov-

αὐνοῦ τὰ ἐτὴ 15, undeviginti annos communes, & undecim ὑπερήμεροι continet. Hi undecim Embolimæi anni sive ὑπερήμεροι quibus dies ad finem aggregatur, in qualibet triacontaeteride sunt *secundus, quintus, septimus*, &c. uti superius describuntur.

VII. *Menses sunt 12 alternis 30 & 29 dierum, nisi quòd in anno Embolimæo Dulheggia pro 29 habet 30 dies.*

VIII. *Mensium nomina, quantitas, ac ordo sic se habent.*

Menses ARABICI.	Dies Mens.	Dies Coll.	1. Menses
Muharram.	30	30	hosce singulos
Saphar.	29	59	auspiciantur Arabes,
Rabia prior.	30	89	non ab ipso
Rabia post.	29	118	novilunio, sed
Jomada pr.	30	148	à primâ post
Jomada post.	29	177	coitum appa-
Rajab.	30	207	ritione vesper-
Shaaban.	29	236	tinâ, quæ uno
Ramadan.	30	266	plerumque die
Shawall.	29	295	scior est ip-
Dulkaadah.	30	325	so novilunio,
Dulheggia.	29	354	nonnunquam

biduo. Et hinc est quod dies Arabum à Solis occasu computantur, eò quòd dies mensis acci-

Lib. I. Chronologicarum. III

accipiuntur ab ortu Lunæ, & ortus Lunæ fit tempore occasûs Solis, ut inquit Alfraganus in Rud. Astron. c. 1. Quam etiam ob rem hoc omnibus est commune, qui mensibus utuntur Lunaribus, ut Judæis & Atheniensibus non minus quam Muhammedanis, ut à nocte dies suos auspicentur.

2. Dies mensum post decimum quintum sæpe, semper post vigesimum ordine retrogrado numerantur, à Muhammedanis æque ac ab Atheniensibus. Ut hi enim post *εργάδα* dicunt *Δεκάτη φάσιν*, *ἐννάτη φάσιν*, &c. sic & Arabes primum mensis diem vocant *Mustahal* *usmurriar*, cui succedit secundus *Madeina*, i. e. *præteritorum*, tertius *Madeina*, quartus *Madeina*, & sic deinceps usque ad vigesimum, post quem dicunt Decimum *Bakeina* eorum qui *superfunt*, sive *relictorum*, nonum *Bakeina*, octavum *Bakeina*, & sic retrorsum agunt usque ad finem mensis. Quinetiam vigesimus primus dies ab Eutychio dicitur, *primus è decem ultimis diebus mensis*, Eutyth. tom. 2. p. 342. Nonnunquam post diem 15. quem *Nasph*. i. e. *medium* appellat Elmacinus *hist. Sar. c. 1.* retrorsum procedunt, unde idem Elmacinus diem 18 Jomadæ prioris vocat 13 *bakeinæ Jomadæ prioris*, ibid. c. 12.

3. Porro tempora sua non per dies sed noctes supputant. Non enim dicunt primâ vel secundâ

secundâ die sed nocte mensis cujuscunque, nec tot diebus sed noctibus quippiam actum fuisse, ut inter legendos scriptores Arabicos sæpius animadverti.

IX. *Calculus anni Muhammedici dupliciter consideretur, vel enim proposito anno Muhammedico annus diésque Æræ Christianæ quæritur quo capit, vel è contrâ proposito quovis Æræ Christianæ anno, quæritur, quotus annus Muhammedicus in eum conveniat.*

XI. *Ad primum perficiendum calculum primò dies, deinde feria, quâ anni mensesque singuli Muhammedani incipiunt, computanda est.*

XI. *Quod ad diem inveniendam spectat hæc utaris methodo. Annos Muhammedanos completos divides per 30; & primò quotum multiplices in 7836, & deinde residuum etiam in eundem numerum ducas, & ejus productum divides per 30, cujus divisionis quotum addas ad productum primæ multiplicationis, summam divides per 8766, & hujus divisionis quotum (unitate actum si proximæ quotus excedat 196) subducas ex annis Muhammedanis completis primo divis; residuum addas ad 622 & habebis annum Christi quo propositus init. Et denique ultimæ divi-*

Lib. I. Chronologicarum. 113

divisionis residuum per 24 divides quotum (unitate auctum si residuum sit majus quam 12) aufer è diebus 196, vel si major sit quàm 196 eum demas ex 561, numerus relictus est dies à Kal. Jan. neomeniam Muharram præcedens.

1. Hujus methodi rationem ut assequaris, primò tenendum est annos Julianos 30 dies colligere 10957 h. 12. totidem autem Arabicos (quorum 19 communes sunt, & 11. Ἑπτήμερσι) dies completos 10631. Aufer dies 10631 ex 10957. hor. 12. & restant dies 326. hor. 12. Quocirca anni Juliani 30, Arabicos totidem & dies præterea 326. h. 12. continent; adeò ut si hodie annus Julianus & Muhammedicus simul inirent, post annos 30, Arabicus annus citius iniret quàm Julianus dieb. 326. h. 12. dies 326 in 24 ducti horas producant 7824, quibus si addamus prædictas 12 horas quæ præter dies 326 annis 30 anticipantur, summa est 7836. Proposito igitur anno quovis Muhammedico cujus initium quæris, unitas ab eo auferenda est, ut anni completi habeantur, quos si per 30 divides, quotus indigabit quoties anni 30 à primo Hegiræ elapsi sunt, residuum annos completos triacontaeteridos currentis, si igitur hujus divisionis quotum ducas in 7836, numerus productus est horarum summa, quibus tot triacontaeterides Ara-

bicæ ab annò Juliano retrovertuntur: At numerus divisionis residuus juxta regulam proportionis in 7836 ductus & deinde per 30 divisus, in quoto exhibebit horas etiam quibus anni currentis triacontaeteridos completi in anno Juliano retrorsum aguntur, quas itaque si primæ multiplicationis producto aggregemus omnes horas in unam summam redactas teneamus, quibus anni Hegiræ completi (qui propositum præcedunt) ab annis Julianis concurrentibus superati, & idcirco retroacti sunt. Quapropter si istam horarum summam per 8766 (quot horæ in anno Juliano continentur) partiaris, quotus ostendet annos Arabicos à Julianis retroversos, quos si subducamus ex annis completis primò divisis sive propositum antecedentibus, & residuum addamus ad 622 (quoniam anno Christi 622 primus Hegiræ cœpit) annum Æræ Christianæ quàm proximè assequemur, quo annus propositum præcedens exiit, & quod idem est, quo propositus init. Et ut quotus hujus ultimæ divisionis annos completos indigitat retroactos, sic & numerus residuus horas insuper continet, quas si per 24 dividamus, in quoto dies colligentur auferendi (quibus tamen unitas addenda est quoties numerus post hanc divisionem residuus excedat 12) qui si pauciores sint quàm 196 ex 196 subducantur, hoc est à Julii 15 completo qui est dies 196 à Kal. Jan. numerus enim

Lib. I. *Chronologicarum.* 115

enim residuus est dies à Kal. Jan. quo ultimus ante propositum annus Muhammedicus exiit: proximo igitur propositus init. Sin dies isti plures sint quàm 196, mutuo sunt accipiendi dies unius anni Juliani, five 365, qui cum 196 collecti efficiunt 561. Ex his igitur dies tuos 196 excedentes aufer, & reliquus fit dies in anno præcedenti Juliano quo annus Muhammedicus tuum præcedens completur. Et hinc est quòd si dies per ultimam divisionem inventi excedant 196, alius insuper ab annis Christi subducendus est, vel quod idem valet, primæ divisionis quotus unitate augendus, quoniam hi dies ut plures quàm 196 annos tuos Muhammedicos in alium annum retroagunt. Sed hæc omnia exemplis clariora clucescent.

Ali Ebn Abi Taleb quintus Muslimicorum imperator teste Abulpharagio Dynast. 9. p. 185. inauguratus est die Veneris, vigesimo quinto Dulheggia, anno Hegira 35. videamus primo, quoto anno, diéque Æræ Christianæ, annus Hegira 35 incepit. Sic itaque procedit calculus.

35.	7836.	7836.
30)34.(1	1.	4.
<u>30</u>	7836	30)31344.(1044
4.	1044.	3
	8766)8880(1	013
	8766	12.
	4) 114(4	14
	96	12
	<u>18</u>	24.
Anni completi.	34.	
Aufer	1	Dies à Kal. Jan. 196.
Residuum	33.	Aufer
Adde	622	5
Summa	655	Residuum 191.

3. In hoc ut videre est, exemplo, primò unitatem aufero ex anno proposito 35. Et annos completos 34, divido per 30. quotus est, 1. residuum 4. Quotum 1. duco in 7836 & numerus etiam productus est 7836. deinde in eundem numerum multiplico 4, & productum 31344 divido per 30, quotum 1044 addo ad productum primæ multiplicationis 7836. Summa 8880 divido per 8766 quotus est, 1. residuum 114, quod per 24 divisum in quoto dat 4, in residuo 18. Jam quotum penultimæ divi-

Lib. I. *Chronologicarum.* 117

divisionis, 1. ex annis Hegiræ completis 34 subduco & relinquuntur 33, quibus addo 622. Summa 655 est annus Christi, quo annus Hegiræ 34 exiit. Deinde 4 ultimæ divisionis quorum unitate augeo, quoniam numerus residuus est plusquam 12, viz. 18. Summam 5 ex 196 aufero & relinquuntur 191. Annus igitur Hegiræ 34 exiit die 191 à Kal. Januariis; Is est Julii 10, ut è Kalendario Juliano patet. Proximus itaque sive propositus Hegiræ annus 35 cœpit Julii 11. anno Æræ Christianæ 655.

4. Aliud exemplum: Geuharus Muazzi Lidi-
nillæ minister Ægyptum invasit anno Hegiræ
358 Shabani 17 die Martis, ut testatur Elma-
cinus, histor. Sarac. l. 3. p. 227. Initium hu-
jus anni calculemus.



<u>358</u>	7836.	7836.
30)357.(11	11.	27.
<u>3</u>	7836	54852
05	<u>7836.</u>	<u>15672</u>
<u>3</u>	86196	30)211572(7052
27.	7052.	21
	8766)93248(10	<u>0015</u>
	<u>8766</u>	<u>15</u>
	24)5588(232	<u>007</u>
	<u>48</u>	<u>6</u>
	78	12
	<u>72</u>	
	68	
	<u>48</u>	
	20	

Anni completi	357		
Aufer	11	Dies à Kal. Jan.	561
<u>Residuum</u>	<u>346</u>	<u>Aufer</u>	<u>233</u>
Adde	622	<u>Residuum</u>	<u>328</u>
<u>Summa</u>	<u>968</u>		

Annus Hegiræ 357 finitus est anno Christi 968.
 die à Kal. Jan. 328. five Nov. 24. Nam penul-
 timæ divisionis quotus 10, unitate augendus est,
 propterea quòd ultimæ quotus 232 excedat 196.

Quo-

Lib. I. *Chronologicarum.* 119

Quocirca anni 11 subtrahendi sunt ex annis Hegiræ completis 357. ut ad annos Christi reducantur. At 11 ex 357 subductis supersunt 346, qui cum 622 collecti dant 968. Quinetiam ultimæ divisionis quotus 232 unitate augendus est, quoniam residuum 20 excedat 12. ut sit 233, at 233 major est numerus quàm ut ex 196 subducatur, subtrahendus igitur ex 561, & reliquus fit dies 328 à Kal. Jan. quo annus Hegiræ 357 exiit, is est Nov. 24. Ergo annus Hegiræ 358 propositus incepit anno Christi 968 Nov. 25.

5. Tertium exemplum: Aljunabius, teste clarissimo doctissimòque nostro Edvardo Pocockio, & Leunclavius asserunt Constantinopolim à Muhammede Chano captam fuisse anno Hegiræ 857, Jomadæ prioris vigesimo, feriâ tertiâ. Examinemus cuinam anno Christi hic annus Hegiræ 857 respondeat.



$$\begin{array}{r}
 857. \\
 30 \overline{) 856.} (28 \\
 \underline{6} \\
 25 \\
 \underline{24.} \\
 16
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 7836. \\
 \underline{28.} \\
 62688 \\
 15672 \\
 \underline{219408} \\
 4179
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 7836. \\
 \underline{16.} \\
 47016 \\
 7836. \\
 30 \overline{) 125376} (4179 \\
 \underline{12}
 \end{array}$$

$$8766)223587(25 \quad 005$$

$$\underline{17532}$$

$$3$$

$$\underline{48267}$$

$$23$$

$$\underline{43830}$$

$$21$$

$$24) 4437 (184 \quad 27$$

$$\underline{24}$$

$$27$$

$$203$$

$$006$$

$$\underline{192}$$

$$117$$

$$96$$

$$\underline{21}$$

Anni completi 856

Aufer 25

Residuum 831

Adde 622

Summa An. Chr. 1453

Dies à Kal. Jan. 196

Aufer 185

Residuum 11

Ergo annus Hegiræ 856 exiit die 11. à Kal.
Jan. is est Januarii undecimus, anno Christi

1453.

Lib. I. Chronologicarum. 121

1453. Cœpit igitur annus Hegiræ 857 propō-
situs anno Christi 1453. Jan. 12.

XII. *Feria quâ annus init, ita calculetur.*

*Annos Hegiroæ labentes per 210 divides,
& neglecto quoto numerum residuum per
30 divides, & quotum in quinque ducas,
quo seorsim reservato, annos completos de
divisione residuos, Embolimæos quidem in
5. communes in 4 multiplices, & utrius-
que multiplicationis productum numero
prius reservato conjungas, summam 6 au-
ctam per 7 distribuas, residuum est Feria
labentis anni.*

1. Hæc Feriæ calculandæ methodus ab Ulug
Beigo traditur, nisi quòd nos multiplicatio-
num & numeri reservati summæ sex adjicien-
dum docemus, ille tantum quinque. Et ratio
est, quoniam ille primum Hegiræ annum à feriâ
quintâ, Astronomorum ad instar, auspicatur,
nos autem à feriâ sextâ, unde & anni Muham-
medici vulgò computantur. Hisce præmissis
methodum exemplis illustremus.

2. Annum Hegiræ 35 cœpisse Julii 11, an-
no Christi 655 jam ostendimus, videamus in
quotam hebdomadis feriam incidat. Anni 35
per 210 dividi nequeunt; neglectâ itaque pri-
mâ methodi parte, 35 distribuo per 30, quo-

R

tus

tus est 1. residuum 5. quorum 1. in 5 duco, & productum 5 reservo; Residuum est 5. Ergo hîc quintus est annus triacontaeteridos, & quatuor sunt completi. E quibus unicus est Embolimaus, & tres communes; itaque 1. multiplico in 5, & 3 in 4. prioris multiplicationis productum est 5, posterioris 12, hæc addas numero reservato 5 & ad summam 22 adjicias 6, aggregatum 28 per 7 divisum relinquit 0. id est 7. nam quoties 0 sit in residuo feria 7 assumenda est. Cœpit ergo hic annus Feriâ septimâ; Cyclus Solis hoc anno Christi 655 erat 20. Litera Dom. D. character Julii 11. C. erat itaque Feria septima, & rectè procedit calculus.

3. Sic & annum Hegiræ 358 Nov. 25. anno Christi 968. & annum Hegiræ 857 Jan. 12. anno Christi 1453 iniisse prius inventum est; utriusque Feriam eruamus.



Lib. I. *Chronologicarum.* 123

210)358(1

210

30)148(4 10 17 210)857(4

12 5 5 4

84

28 20 50 68

30)17(0 6 10

50

00 5 5 4

20

17 0 30 40

138

30

6

0

7)144(20

70

14

6

004

7)76(10

7

06

Hic annum Hegiræ labentem 358 divido per 210, quotus 1. nullius est momenti, quoniam 210 numerum septenarium præcisè continet. Residuum 148 divido per 30, quotum 4 in 5 duco, & productum 20 subscribo, è residuo 28 unitatem aufero, completos ut haberem annos 27, è quibus 10 Embolimæos in 5 duco, & 17 communes in 4, & utriusque productum subscribo, ut videre est, deinde numeros ex tribus hisce multiplicationibus productos, viz.

R 2

20.

20. 50. & 68 colligo, summæ 138 addo 6, & aggregatum 144 per 7 distribuo, & residuum est 4. Ergo hic annus cœpit Feriâ quartâ. Anno Christi 968 quo hic annus incepit, cyclus Solis erat 25. Lit. Dom. E. D. character Nov. 25 G. Erat ergo Feria quarta sive dies Mercurii.

4. In ultimo exemplo, 857 per 210 divisi, relinquunt annos 17, qui per 30 dividi non possunt, & idcirco divisione non est opus, sed methodi explicandæ gratiâ describo, ac si divisionem admitterent. Divisi itaque 17 per 30 in quoto dant 0, in residuo 17, 0 in 5 ductum producit 0. Residuum 17 unitate mutilatum est 16, è quibus sex sunt anni Embolimæ in 5, & 10 communes in 4 ducendi; utriusq; multiplicationis productum conjungo (nam prior multiplicatio, uti dictum est, producit 0.) ad aggregatum 70 addo 6, summa 76 per 7 divisa relinquit 6. Hic itaque annus cœpit Feriâ sextâ. Anno Christi 1453 cyclus Solis erat 6, Lit. Dom. G character Jan. 12. E Erat igitur Feria sexta sive dies Veneris. Quod si dies iste primus anni propositi in feriam hâc methodo inventam non quadret (quod quàm rarissimè, si unquam accidit) per feriam regulâ perpetuâ castigandus est.

XIII. *Ut feriam quâ mensis propositus incipit, invenias, numerum mensium plenorum à Muharram ad quæsitum exclusivè, in 2 ducas, producto numerum mensium cavorum & feriam Muharram sive characterem anni adjungas, aggregatum enim per 7 divisum reliquam faciet feriam mensis quæsitum.*

1. Hæc etiam methodus ab Ulug Beigo proponitur, in quâ menses pleni duplicandi sunt, propterea quod quilibet eorum, ut dier. 30, quatuor septimanas biduo excedit, menses cavi, uno tantum die, ut dier. 29. Sed mensis quæsitus non numerandus est, quoniam Feria Muharram calculo adjicitur.

2. Quæramus in quotam hebdomadis feriam incidat neomenia Dulheggia anno Hegiræ 35. Character hujus anni sive Feria, quâ Muharram cœpit erat septima, ut ostensum est. A Muharram inclusivè ad Dulheggiam exclusivè, sex sunt menses pleni, cavi quinque. Bis sex sunt 12, quibus additis 5 propter quinque menses cavi, Summa est 17. adde feriam Muharram 7, & fit 24. quæ per 7 divisa residuum facit 3. Ergo Dulheggia hoc anno cœpit Feriâ tertiâ, sive die Martis; & idcirco Dulheggia 25 erat feria sexta sive dies veneris, uti rectè scribit Abulpharagius.

3. An-

3. Annus 358 cœpit Feriâ quintâ, à Muharram ad Shabanum sunt menses 4 pleni, 3 cavi, bis 4 est octo, adde 3 ob tres menses cavi, & ob 4 feriam Muharram, summa est 15, quæ per 7 divisa, relinquit 1. Shaban ergo hoc anno cœpit Feriâ primâ, & idcirco Shabani 17 erat Feria tertia, ut asserit Elmacinus.

4. In ultimo exemplo, annum Hegiræ 857 Feriâ sextâ iniisse per calculum invenimus. Videamus in quotam feriam incidat Jomadæ prioris dies vigesimus. Inter Muharram inclusivè & Jomadam priorem duo sunt menses pleni, totidémque cavi; duo menses pleni duplicati fiunt 4, quibus si 2 propter duos menses cavi, & 6 ob feriam Muharram adjiciamus, summa est 12, aufer 7, restant 5. Itaque Jomada prior inceptit Feriâ quintâ sive die Jovis. Et ideo Jomadæ prioris dies 20 erat Feria tertia, sive dies Martis; ut auctoresq; suprâ laudati rectè statuunt. Hic annus juxta calculum præcedentem iniit Jan. 12. anno Christi 1453. ab initio anni Muhammedici ad ineuntem Jomadam priorem dies colliguntur 118. adde dies 11 ante inceptum annum Muhammedicum elapsos & fiunt 129. his rursus adjicias 20 pro vigesimo Jomadæ prioris, summa est 149. Ergo dies Jomadæ prioris vigesimus anno Hegiræ 857 in diem Julianum à Kal. Jan. 149, sive Maii

Lib. I. Chronologicarum. 127

29 convenit, quæ etiam erat Feria tertia. Nam cyclus Solis anno Christi 1453 erat 6. Lit. Dom. G. Character Maii 29 B. Erat ergo Feria tertia. Et quidem Constantinopolim hoc anno Christi, hoc die mensis, & hâc Feriâ hebdomadis captam fuisse, in patriarchicâ Martinii Crusii historiâ confirmatur, his verbis, Ἦσαν χεῖναι ἀπὸ χριστοῦ γενέσεως χίλιοι τετρακόσιοι πεντήκοντα τρεῖς, μακρὸν εἰκοστῇ ἐννατῇ ἡμέρᾳ τρίτῃ. Annus igitur erat à Christi nativitate 1453. mensis Majus, dies 29. Feria 3. Quæ omnia per calculum hunc nostrum quàm exactissimè eruuntur.

XIV. *Si proposito quolibet anno Christi currente, quærat, quotus Hegiræ annus ei respondeat, hâc utendum est methodo. Ab annis Christi labentibus aufer 621, residuum divides per 33. quotum dividendo addas, summa est annus Hegiræ labens vel ei proximus, quod per calculum neomeniæ istius anni discernendum est.*

1. Annis circiter 33 vertentibus, annus unus Muhammedicus anticipatur, & dies præterea 4. 18. 48'. Nam anni Juliani 33 dies colligunt 12053. h. 6. 0'. totidem Muhammedani dies 11694. hor. 2. 24'. Differentia est dies 359. h. 3. 36'. aufer annum Muhammedicum sive dies 354. h. 8. 48'. & restant d. 4.

18. 48'. Annis itaque Julianis 33. vertentibus sive completis præter unum annum Muhammedanum dies tantum 4. hor. 18. 48'. retroaguntur. Ad inveniendum igitur annum Hegiræ Juliano respondentem, nullus commodior occurrit numerus quam 33. utpote per quem anni Juliani à primo Hegiræ fluentes, divisi in quoto dabunt annos Muhammedicos à tot Julianis retroversos, quique idcirco ad dividendum sive annorum Julianorum à primò Hegiræ clapsorum numerum adjecti, annum conficient Muhammedanum Juliano labenti ferè respondentem.

2. Primus annus Hegiræ cœpit anno Christi 622. ex annis itaque Christi labentibus subduc 621, & reliquus erit annorum Julianorum à primo Hegiræ fluentium numerus, quo, ut dixi, per 33 diviso, quotus exhibebit annos retroversos, atque ideo adjiciendos. Ex gr. Si proponatur annus Christi 1582, ut quæramus quotus annus Hegiræ in eum conveniat. Ergo ex 1582 subduco 621, & restant anni 961. quibus per 33 divisus quotus est 29. Ergo annis Julianis 961 anni totidem Muhammedani, & præterea 29 propemodum effluxerunt. Ad dividendum itaque sive ad 961 addo 29. summa 990 est; vel ipse annus Hegiræ qui anno Christi 1582 incepit, vel saltem ei proximus;

Lib. I. *Chronologicarum* 129

ut certiores autem fiamus utrum annus iste Muhammedicus anno Christi 1582 currente cœpit necne, initium ejus calculandum est. Per methodum autem ante traditam annus Hegiræ 989 exiit anno Christi 1582. Jan. 25. Annus igitur Hegiræ 990 iniit eodem anno Christi Jan. 26. Eodem nimirum anno quem calculus noster repræsentat.

3. Annus, quo hæc meditor, est *Æræ Christianæ* 1667. Scire vellem quotus annus Hegiræ in eum conveniat. Igitur ex 1667 subduco 621, & residuum 1046 divido per 33, quotum 31 aggrego ad dividendum 1046, aggregatum est 1077. Ergo huic anno Christi 1667 annus Hegiræ 1077 partim respondet. Quando autem incepit dictus Hegiræ annus, per methodum superius traditam eruendum est; juxta quam annus Hegiræ 1077 incepit anno Christi 1666 Jun. 24. Quocirca posterior tantum istius pars in annum hunc 1667 incurrit. Hoc autem anno labente, annus Hegiræ proximus sive 1078 init, idque Jun. 13. Nam annus 1077 est communis, quod ex eo patet quòd si 1077. per 30 dividas, residuum erit 27, est annus triacontaeteridos 27 est communis juxta propositionem sextam. colligit igitur hic annus dies solummodò 354. Annus Hegiræ 1077 cœpit Jun. 24. Is est dies à Kal. Jan. 175. Ergo ad 354 addas 175. summa est 529. au-

130 *Institutionum, &c. Lib. I.*

fer dies unius anni Juliani, sive 365, supersunt 164. Ergo hoc anno Christi 1667 annus Hegiræ 1078 init die 164 à Kal. Jan. sive Jun. 13. idque feriâ quintâ, quod & ex Methodo superiùs traditâ pro feriâ *Mustahal*, sive neo-
menia Muharram inveniendâ, & è cyclo Solis patet. Nam cyclus Solis est 24 Lit. Dom. F. Character Junii 13. C. Est ergo Feria quinta, sive dies Jovis.

4. Dies quo hisce scribendis vaco est Sept. 26. Muharram, ut ostensum est, iniit hoc anno Christi Jun. 13. feriâ quintâ. Ergo Rabiâ posterior init Sept. 10. feriâ tertiâ: Et dies hæc Sept. 26 est Rabiæ posterioris dies 17, si à mediâ nocte computetur. Sed Arabes ab occasu Solis dies suos deducunt, ut ante monuimus. Jam verò Sol occidit, octava enim post meridiem hora sonuit. Dies itaque Rabiæ posterioris 18 jam cœptus est & fluit. Nos summam igitur manum primo huic Institutionum Chronologicarum Libro imposuimus, anno Christi 1667 Sept. 26. anno autem Hegiræ 1078. Rabiæ poster. 18.

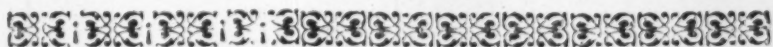
Libri Primi

F I N I S.



INSTITUTIONUM Chronologicarum

LIBER SECUNDUS.



C A P. I.

De Syzygiis & Eclipsibus.

In primo Libro de ααααα Chronologiae parte actum est, quâ temporis natura, & partes explicantur : Sequitur Xαααααααααα.

II. *Pars Xαααααααααα est, quæ de Characteribus agit Chronologicis.*

III. *Characteres sunt certæ quædam notæ quibus diversa tempora à se invicem distinguantur.*

IV. *Suntque vel naturales vel instituti.*

V. *Characteres naturales sunt, qui à naturalibus causis dependent.*

VI. *Characteres naturales sunt tres, Syzygia, Eclipses, & puncta cardinalia.*

VII. *Syzygiae dicuntur novilunia, & plenilunia.*

I.



SYZYGIAE inter temporum Characteres recensentur, propterea quod si quid circa novilunium aut plenilunium gestum tradatur, tempus ita definitum per tabulas Astronomicas quam certissimè computetur. Quinetiam sine tabulis Astronomicis dies, quibus committuntur, per cyclum Lunæ, vel e pactam inveniantur, uti posthæc ostendemus.

VIII. *Eclipsis in genere est privatio vel defectio lucis in corpore lucido, per corporis opaci interpositionem effecta.*

I. Eclipses certissima temporum *revelantia* non immerito judicantur; utpote quæ diligenter observatæ, & fideliter posteritati traditæ tempora præterita à futuris exquisitissimè distinguunt. Tot enim ad deliquia tam Lunæ quam Solis occurrunt necessaria, ut duo per omnia similia, viz. quoad tempus, locum, digitos, &c. nunquam accidere possunt. Post elapsos fateor annos 18, eodem iterum die Luna deficiat, sed non eodem diei momento, nec
iisdem

Lib. II. Chronologicarum. 133^e

iisdem circumstantiis quibus priores vestitæ sunt. At Solarium Eclipsium ἀποκτάσις est veri multò dissimilior, cum per parallaxes tantoperè varientur. Et hinc est quod si quispiam (quod sæpe factum legimus) Eclipses curiosius observet, & observatas scriptis mandet, per eas annus diésque, quo contigerunt, ab aliis quibuscunque secernatur. Quod exemplis statim patefiet.

IX. *Eclipses sunt vel Lunares vel Solares.*

X. *Eclipsis Lunaris est privatio lucis Solaris in Lunâ per globum terrenum Solem inter & Lunam positum effecta.*

1. Nimirum quicquid luminis à Lunâ in terram projicitur, à Solé tanquam à fonte mutuatur; quo fit ut si terra, quam Lunæ ad instar corpus esse opacum nemo dubitat, Solem & Lunam interjiciatur, Luna luce suâ mutuatitiâ, quâ fulget, privetur necesse est, & obtebrescat: Terræ scilicet umbrâ pro Solis radiis in eam transmissâ. Terra vero Solem inter & Lunam nunquam interjacet, præterquam in pleniluniis, quando Luna Soli opponitur; & in iis tantum pleniluniis, quibus Sol, Terra, & Luna in eadem sunt lineâ rectâ, & Terra medium locum occupans, lucem à Sole ad Lunam transmissam intercipit.

2. In

2. In omnibus autem pleniluniis hoc non accidit, eò quòd Luna latitudine suâ ab Ecliptica, nunc versùs Austrum, nunc versùs Boream Terræ umbram præterfugit. Cum Sol autem circa nodos sive caput & caudam Draconis versetur, quibus orbita Lunæ cum orbitâ Solis connectitur, (quod plerunque bis in anno contingit) Luna ei directè opposita in umbram Terræ interjectæ plus aut minus (prout se habet Lunæ ad Solem oppositio) ad Austrum aut Boream Eclipticæ immergitur.

XI. *Eclipsis Lunaris est vel totalis, vel partialis.*

XII. *Eclipsis Lunæ totalis est, quâ tota Luna in umbram Terræ immersa luce suâ spoliatur.*

1. Cùm luminaria in ipsissimis adeò nodis existant, ut centrum Lunæ per umbræ Terrenæ centrum vel omnino vel ferè transeat, tota Luna sub umbrâ latitat, ibidémque scrupula aliqua horaria plerunque, nonnunquam duas etiam horas moratur. Et idcirco totalis Eclipsis meritò nuncupetur.

2. Hujusmodi Eclipsis Lunæ totalis à Sulpitio Gallo prædicta, L Paulo Æmilio, & Licinio Crasso Coss. accidit, ab horâ secundâ usque ad quartam horam noctis quam pridie nonas

Lib. II. Chronologicarum. 135

nas Septembris infecuta est dies, teste Livio Dec. 5. l. 4. Annus erat urbis conditæ 586. per Jul. 4546. & nox quâ contigit hæc Eclipsis in Julianâ anni formâ ista erat quæ inter Jun. 21 & 22 fluxit. Initium Eclipseos per tabulas Danicas erat Jun. 21. h. 6. 14'. post meridiem Macedonia, medium hor. 8. 18'. finis horâ 10. 22'. Digi Ecliptici $15 \frac{348}{2025}$. Duratio moræ hor. 1. 32'. tota duratio Eclipseos horæ 4. 8'. Tota ergo Luna sub umbrâ latitare cœpit hor. 7. 32' sive secundâ circiter noctis κατερχῆν ἡορâ, adeo ut horâ κατερχῆν quartâ ex umbrâ tota emerferit. Et hæc quidem Eclipsis luculentissimus est character, non tantum consulatûs L. Pauli Æmilii, & Licinii Crassi, sed & ephochæ Urbis Conditæ. Cùm hæc enim Eclipsis acciderit anno Urbis Conditæ 586 & per. Jul. 4546, certissimo nobis sit argumento, ephocham U. C. ab anno per. Jul. 3961 procedere, sive ab anno ante Christum 753.

XIII. *Eclipsis Lunæ partialis est quâ pars tantum Lunæ deficit.*

1. Cùm luminaria nodis remotiora moventur, pars tantum Lunæ, luce suâ per terram interpositam despoliatur, alterâ Lunæ parte lucem suam adhuc retinente, unde Eclipsis tantum partialis exurgit, quæ tamen major vel minor

nor fit prout Luminarium à nodis distantia major vel minor, atque adeò ipsa Luna ab Umbraë terrenæ centro propior, remotiorve fuerit.

2. Hujusmodi defectiones Lunæ partiales apud antiquos frequenter occurrunt observatæ; nos unicam methodi gratiâ seligemus per quam de reliquis judicium feratur; Ptolemæus ait, Τῷ τοῖνυν ζ' ἔτει Φιλομήτορος ὁ ὅτι φασὶ δὲ τὸ Ναβονασάρη καὶ Αἰγυπτίως φαμενώθ καὶ εἰς τὴν καὶ δὲ τὸ ὥρας ἡ ἀρχομένης εἰς ἡληγέσης ἐν Ἀλεξανδρείᾳ ἐξελίπεν ἡ σελήνη τὸ πλείστον ἀπ' ἀρκτεν δακτύλως ζ'
In 7 igitur anno Philometoris qui est 574 à Nabonafaro secundum Ægyptios Phamenoth 27, sequente 28, ab horâ octavâ incipiente, usque ad decimam desinentem, Alexandriae defecit Luna plurimum à septentrione digitos 7. Ptol. μαθημ. συνταξ. βιβλ. 5 p. 142. Anno Nabonafari 574 neomenia Thoth contigit Octob. 6. neomenia Phamenoth, April. 4. Dies itaque Phamenoth 28 erat Kal. Mai. anno per. Jul. 4540. Porro per tabulas Danicas anno isto per. Jul. 4540. Mai. 1. defecit ad Septentrionem Luna digitos 7. 26'. Initium Eclipsæos Alexandriae h. o. 57'. post mediam noctem medium hor. 2. 22'. Finis hor. 3. 47'. Duravit ergo hor. 2. 50'. Sol in Tauri gradu 5 29'. 54". Addit Ptolemæus medium Eclipsæos fuisse post mediam noctem horis temporalibus 2. 30'. equinoctia

noctialibus 2. 20'. Differt itaque calculus noster ab observatione scrupulis tantum 2'. Per hanc igitur Eclipsim non tantum epochæ Nabonassaræ sed & Ptolemæi Philometoris initium certissimè adstruatur. Nam si septimus ejus annus erat per. Jul. 4540. Ergo primus incidit in 4534. incuntem; ante Christum 180.

XIV. *Eclipsis Solaris est privatio lucis Solaris in terrâ per Lunam, Solem inter & Terram interjectam effecta.*

1. Eclipsis Solaris dicitur non quòd ipse Sol luce suâ privetur, sed quòd oculis nostris privatus videatur. Ipse enim Sol lucem suam nunquam amittit, sed intactam perpetuò retinet & illibatam. Verùm Luna in Synodis inter Solem & Terram transiens, lucem solarem nobis terram habitantibus nonnunquam intercipit, unde Sol etiam Eclipsim pati nobis videatur, non minùs quàm Lunæ incolis, si qui sint, cùm Terra Soli & Lunæ interponitur.

XV. *Eclipsis Solaris est etiam vel totalis vel partialis.*

XVI. *Eclipsis Solis totalis est quâ totus Sol per Lunam interjectam nobis absconditur.*

1. Eclipsis Solis totalis ut rarò, sic ubique Terrarum nunquam accidit, sed aliquâ tantum

T

illius

illius parte. Nam globus lunæ cum minor sit quàm terra, non potest Umbram suam in totum terræ discum projicere, sed tantum in aliquam illius partem. Unde fit, ut cùm alicubi totalis sit Solis defectio, alibi partialis sit tantum, alibi nulla necesse est.

2. Hujusmodi Solis deliquium, Romæ contigit, cùm teste Livio, *Luce inter horam tertiam fermè & quartam tenebræ obortæ fuerant.* Liv. Dec. 4. l. 8. Coss. Livio Salinatore & M. Valerio Messala. Hæc Eclipsis per prædictas Longomontani tabulas accidit anno per. Jul. 4526. Urbis conditæ 566. Julii 17. Initium Eclipseos erat h. 6. 51'. 49'' post med. noct. Medium h. 7. 51'. 40''. Finis h. 8. 51'. 40''. Duravit ergo h. 2.0. Digni Ecliptici 12.0'. Sol in Cancri gradu 19.41'. 8''. Latitudo Romæ 42. 8'. Ortus est igitur Sol isto die hor. 4.40'. occidit h. 7. 20'. dies erat horarum æquinoctialium 14. 40'. Quælibet hora $\kappa\alpha\iota\epsilon\chi\eta$ scrupulorum 73. Hora itaque tertia $\kappa\alpha\iota\epsilon\chi\eta$ (juxta quam observatæ sunt hæ tenebræ) cœpit horâ æquinoctiali 7. 6'. post med. noctem. Inter horam itaque $\kappa\alpha\iota\epsilon\chi\eta$ tertiam & quartam summa fuit obscuratio. Et hæc etiam Eclipsis Solaris certissimus est character non tantum anni quo Livius Salinator & M. Valerius Messala Consules fuere, sed & epochæ U.C. Etenim cùm annus hic erat annus Urbis conditæ 566, & per. Jul. 4526. Urbem conditam fuisse anno per. Jul. 3961 manifestum est, quod & antea probatum, XVII.

XVII. *Eclipsis Solis partialis est, quâ pars tantum Solis nobis absconditur.*

1. Quum Luminaria conjuncta exactè versentur in eodem nodo, putà simul in capite vel Simul in caudâ draconis, tum demum creatur *Eclipsis totalis*. Quum verò Luna non in ipso, quo Sol, est nodo, sed aliquantulum, vel minimùm ab eo transeat, totam Solis lucem nobis velare nequit, sed aliquam tantùm illius partem. Unde *partialis* oritur Eclipsis.

2. Hujusmodi (ut alias prætercamus) fuit ista Solis defectio, quam Thucydides anno octavo belli Peloponesiaci contigisse refert, Τῇ δ' ἐπιγνομένης θίγας, εὐθὺς τῇ τε ἡλίου ἐκλείπῃς τι ἐγένετο πρὸς νεμηνίαν, *Initio statim insequentis æstatis Sol ex parte defecit, circa neomeniam.* Thucyd. l. 4. p. 138. Ed. Steph. Nullus occurrit annus, ista circiter tempora, quo contingere potuit hæc Eclipsis, præterquam annus per. Jul. 4290. quo Martii, 21. h. 8. 35'. post med. noct. Athenis Sol defecit digit. $9\frac{1}{8\frac{1}{4}}$. juxta tabulas antea laudatas. Et hæc quidem Eclipsis infallibilis est character initii belli Peloponesiaci. Annum enim quo contigit hæc Eclipsis octavum fuisse istius belli Thucydides ipse testatur; contigit autem anno per. Jul. 4290. Coeptum est igitur istud bellum anno per Jul. 4283. E quibus exemplis satis patet quanti momenti sint Eclipses in temporibus quibuscunque distinguendis.



C A P. II.

De Æquinoctiis & Solstitiis.


Puncta cardinalia sunt tempora quibus Sol cardinalia Zodiaci signa, viz. Arietem, Cancrum, Libram, & Capricornum ingreditur.

II. *Suntque vel Æquinoctia vel solstitia.*

III. *Æquinoctium est tempus quo nox diei fit equalis.*

IV. *Estque vel Vernale, vel Autumnale.*

V. *Æquinoctium Vernale committitur cum Sol Arietem, Autumnale cum Libram ingreditur.*

I.  T hoc anno Christi 1667. Sol primum *Arietis* punctum invadit per tabulas Parisinas Mar. 10. h. 11. 9'. post mediam noctem Lond. & eodem temporis articulo *ver* init, unde hoc *Vernale* dicitur *Æquinoctium*. Sol hoc anno *Libram* ingreditur nostro calculo Sept. 13. h. 5. 50'. Londini, tunc itaque temporis *Autumnus* incipit, & *Autumnale* conficitur *Æquinoctium*.

VI. *Solsti-*

VI. *Solstitium est tempus quo vel nox diem vel dies noctem longissimè superat.*

I. *Solstitium* dicitur propterea quòd istis anni tempestatibus, Sol tardissimo motu progreditur, adeò ut *Sol stare* nobis quodammodò videatur.

VII. *Solstitium duplex est, Æstivum & Brumale.*

VIII. *Solstitium Æstivum est quo Sole Cancrum ingrediente dies fit longissima, & brevissima nox. Brumale quo Sole Capricornum invadente, nox è contra fit longissima & brevissima dies.*

I. Ut hoc anno Sol *Cancrum* invadit nostro quidem calculo Jun. 11. h. 4. 0'. post meridiem Londini, quo tempore *Æstas* init, unde *Solstitium Æstivum* appellatur. At Dec. 11. h. 4. 25. post meridiem Sol *Capricornum* ingrediens *Brumam* introducit, unde ista tempestas *Brumale Solstitium* nuncupatur.

IX. *In Æquinoctiis pariter ac Solstitiis duo occurrunt observanda, Anticipatio, & Calculus.*

X. *Æquinoctiorum Solstitiorum anticipatio, est annua eorum versùs mensium initia retroversio in anno Juliano per excessum ejus supra annum Tropicum effecta.*

I. Annus *Julianus* præter dies 365. horas colligit 6. *Tropicus* autem horas tantum 5. 49'.
plùs

plùs minus. Adeò ut quilibet annus Julianus Tropicum excedat scrupulis circiter horariis 11. Quanta verò sit præcisa anni Tropici quantitas ac mensura, nondum inter ipsos convenit Astronomos. Nos Longomontanum, qui eam exquisitissimè venatus est, amplectentes sententiam annum hunc Tropicum diebus 365. h. 5. 48' 55". definimus. Aufer horas 5. 48'. 55". ex horis 6. 0' residuum est h. 0. 11'. Quocirca annus Tropicus quotannis Julianum anticipat, hoc est annum suum orbem conficit, priusquam compleatur annus Julianus, hor. 0. 11' 55". At annis 4. vertentibus hæc anticipatio fit hor. 0. 44' 20". ut hoc anno Sol Arietem ingreditur Martii 10. hor. 11. 9'. 0". expletis quatuor annis, five anno Christi 1671. Sol hoc tempus anticipabit hor. 0. 44'. 20". & idem Arietis punctum ingredietur hor. 10. 24'. 40". Et sic paulatim æquinoctia, quibus annus Tropicus mensuratur in anno Juliano totum diem retrocedendo peragant.

2. Ut scias autem quot annis totus dies anticipetur, primò annæ anticipationis scrupula 11'. 55". reduces in scrupula secunda; multiplices ergo scrupula prima 11. in 60, producto 660 addas reliqua scrupula secunda 5, summa est 665. Igitur Æquinoctia uno anno retrovertuntur scrupulis secundis 665". Secundum hæc consideres etiam quot scrupula secunda in uno die continentur. Scrupula autem prima unius dici sunt 1440. quæ in 60 ducta

ducta producant scrupula secunda 86400. hæc dividas per 665, quotus est $129\frac{615}{665}$. hoc est tantum non 130. Annis ergo quam proximè 130, totus dies ab Æquinoctiis & Solstitiis anticipatur. Addeò ut idem Æquinoctium vernum quod hoc anno Christi 1667. committitur Martii 10. h. 11. 9'. post mediam. noctem; post annos 130 expletos Martii 9. h. 11. 9'. post med. noct. retrovertetur, nimirum si annus iste idem sit post Bissextilem ac præsens. At post annos 260. ad Martii 8. h. 11. 9'. retrocedet. Et sic annis quibusque 130. vertentibus, anticipatio, sive $\pi\epsilon\chi\eta\gamma\mu\sigma\iota\varsigma$ hæc $\iota\sigma\eta\mu\epsilon\gamma\omega\eta$ totum diem complet.

XI. *Æquinoctiorum & solstitiorum calculus vel Astronomicus est, vel Arithmeticus.*

XII. *Astronomicus est, qui per tabulas Astronomicas administratur.*

XIII. *Calculus Arithmeticus est, qui per Arithmetices præcepta perficitur.*

1. Hoc novum fateor, & hætenus inauditum videatur, ut Æquinoctia, & Solstitia aliter quam per tabulas Astronomicas calculentur. At quoniam nobis facilis & expedita per Arithmetice solam puncta cardinalia computandi methodus occurrit, non abs re erit, si novam hanc nostram calculandi methodum, ejusque rationes ac fundamenta paucis explicemus.

2. Annus, ut ostensum est, Julianus Tropico major est scrupulis horariis 11'. 5". Et anni consequenter Tropici 130 minores sunt quam totidem Juliani toto die. Annis ergo 130 Æquinoctia & Solstitia versùs mensium initia solido die retroaguntur, sive quod idem est, post annos 130. uno die citiùs committuntur quam antè. Deligatur igitur Æquinoctium aliquod certissimis observationibus deprehensum, illudque pro Epochâ sive radice habeatur, à quâ alia quæcunque calculentur. Deinde proposito quovis anno cujus Æquinoctium quaerimus, computemus quot anni inter epocham istam & propositum intercedunt, si annus propositus epocham præcedat, quotiescunque 130 in annis interfluentibus, toties unus dies addendus est, ut Æquinoctium quæsitum teneamus: eò quòd Æquinoctia isto temporis intervallo tot diebus retrocesserant. Si propositus annus epocham sequatur, tot dies auferendi sunt, propterea quòd ab epochâ ad annum propositum tot diebus retrovertentur. Et denique per regulam proportionis horæ etiam & scrupula anticipata vel anticipanda colligantur, quæ etiam vel addenda sunt vel auferenda (unde & *Prostaphæretica* non emerito nuncupentur) prout annus propositus epocham præcedat aut sequatur.

3. Porro

Lib. II. Chronologicarum. 145

3. Porrò nulla accuratiùs inventa sunt *Æquinoctia* quàm quæ Tycho Brahe anno *Æræ Christianæ* 1584, & sequentibus Uraniburgi observavit. Quapropter *Æquinoctia* ab ipso observata, & *Solstitia* per ejus tabulas iisdem observationibus fundatas calculata, pro epochis nostris tam *Æquinoctialibus* quam *Solstitialibus* habeamus: è quibus alia quæcunque sive præcedentia sive consequentia certissimè pariter atque expeditissimè computemus.

XIV. *Arithmeticus Æquinoctiorum, Solstitialiumque calculus hisce regulis expeditur.*

XV. Primò; *Æquinoctia & Solstitia subiecta tanquam aliorum Epochæ observentur.*

EPOCHÆ.

Anni Christ.	Anni per. J.	Æquinoctia verna. d. h. '	Solstitia Æstive. d. h. '	Æquinoctia Autumnalia d. h. '	Brumalia Solstitia d. h. c
Biff. 1584	6297	Mart. 10 9 30	Jun. 11 14 13	Sept. 13 4 0	Dec. 11 14 44
1. 1585	6298	M. 10 15 19	Jun. 11 20 1	Sept. 13 9 49	Dec. 11 20 33
2. 1586	6299	M. 10 21 8	Jun. 12 1 49	Sept. 13 15 38	Dec. 12 2 22
3. 1587	6300	M. 11 2 56	Jun. 12 7 37	Sept. 13 21 26	Dec. 12 8 11

XVI. Secundò; *Proposito quovis anno vel Æræ Christianæ, vel periodi Julianæ cujus Æquinoctia vel Solstitia quæris, iste*

U

annus

*annus in hoc laterculo pro Epochâ tuâ
seligatur, qui æque distat à Bissexto atque
propositus.*

XVII. Tertio; *Hoc ut citius innotescat,
scias, quòd in annis Christi hi sunt Bis-
sextiles, 4. 8. 12. 16. 20. 24. 28. 32. 36.
40. 44. 48. 52. 56. 60. 64. 68. 72. 76.
80. 84. 88. 92. 96. 100.*

*In annis Periodi Julianæ hi, 1. 5. 9. 13.
17. 21. 25. 29. 33. 37. 41. 45. 49. 53. 57.
61. 65. 69. 73. 77. 81. 85. 89. 93. 97.
101. reliqui communes.*

XVIII. Quarto; *Annum propositum ab anno
Epochæ tuæ selectæ detrahas, residuum per
130 divides & quoto reservato, residuum
divisionis in 24 ducas & productum per eun-
dem numerum 130 distribuas, & quoto ite-
rùm reservato residuum hujus divisionis in
60 multiplicatum etiam per 130 divides.
Primæ divisionis quotus dat dies, secundæ
Horas, tertiæ Scrupula prima Prosthaphere-
tica, Epochæ quidem addenda, si annus
propositus eam præcedat, detrahenda si se-
quatur. Summa, vel residuum est Æ-
quinoctium Solstitiumve quæsitum Urani-
burgi.*

Lib. II. Chronologicarum. 147

XIX. *Tempus ita computatum Uraniburghi, ad alios meridianos hujus ope tabellæ reducatur.*

	h.		h.
Alexandria	A. 1. 35	Lutetiæ Parif.	S. o. 49
Amsterlodamum	S. o. 34	Londinum	S. o. 50
Athenæ	A. 2. 0	Mentz	S. o. 20
Babylon	A. 2. 25	Munster	S. o. 22
Cantabrigia	S. o. 49	Oxonium	S. o. 55
Fruenburgum	A. 1. 26	Roma	A. o. 9
Hamburgum	S. o. 12	Rotterdamum	S. o. 36
Hispalis Sevilla	S. 1. 26	Vienna Austr.	A. o. 19

1. Exempli gratiâ : Quærat^rur Æquinoctium vernum hoc anno Christi 1667. hic est annus tertius à Bissextili, quoniam præter completas annorum centurias colligit 67, at 64 erat Bissextilis, ut è regulâ tertiâ patet. Pro Epochâ igitur assumas annum Christi 1587. Aufer 1587 ex 1667. reliqui sunt anni 80. Hi per 130 dividi nequeunt. Neglectâ itaque primâ divisione, sive primâ methodi parte, quoniam solidus dies nondum anticipatur, Calculus ita procedit.



$$\begin{array}{r}
 1667 \\
 1587 \\
 \hline
 80 \\
 24 \\
 \hline
 320 \\
 160 \\
 \hline
 130) 1920 \text{ (14 Hor.} \\
 13 \\
 \hline
 62 \\
 52 \\
 \hline
 100 \\
 60 \\
 \hline
 130) 6000 \text{ (46 Scr.} \\
 52 \\
 \hline
 80 \\
 78 \\
 \hline
 20
 \end{array}$$

2. Hic, uti vides, subtractis 1587 ex 1667 residui sunt anni 80, quos in 24 (quot horæ in die continentur) multiplico, & productum 1920 divido per 130, quotus 14 dat horas anticipatas; deinde residuum hujus divisionis quod est 100, duco in 60, & productum 6000 divido per 130, & quotiens est 46. Igitur ab anno Christi 1587 usque ad 1667, præter horas 14, scrupula 46. anticipata sunt.

Porro Annus hic propositus epocham sequitur. Auferantur igitur horæ 14. 46'. ab Æquinoctio verno 1587, quod accidit Mart. 11. h. 2. 56'. hoc modo

	d.	h.
Epocha	Mart. 11.	2. 56'.
Aufer		0. 14. 46'.
Residuum		10. 12. 10'.

Ergo anno Christi 1667 Æquinoctium vernum committitur Martii 10. h. 12. 10'. post mediam noctem Uraniburgi; ut autem tempus hoc

ita

Lib. II. Chronologicarum. 149

ita supputatum, ad alios meridianos accommo-
detur, Consulas regulam 5 & tabellam ei sub-
jectam, in quâ ubicunque occurrit A, Tempus
ibi notatum *Addendum* est, ubi S. *Subtrahendum*
Uraniburgi meridiano, ut ad urbium ibi
descriptarum meridianos redigatur. Ut Lon-
dino subjicitur. S. o. 50'. id est, *Subtrahere* h. o.
50'. Ut tempus itaque quo *Æquinoctium*
hoc Londini conficitur deprehendas, à Martii
10. h. 12. 10'. Subtrahere h. o. 50'. & relinqui-
tur Mart. 10. h. 11. 20'. pro *Æquinoctio* ver-
no Londini. Ad Romam scribitur A. o. 9'.
Addas itaque h. o. 9'. ad tempus Uraniburgi
inventum. Summa Mart. 10. h. 12. 19'. post
mediam noctem est tempus quo commissum est
hoc *Æquinoctium* Romæ.

3. Eodem modo *Solstitium* *Æstivum* calcu-
letur, quod anno Christi sive Epochâ 1587
accidit Jun. 12. 7. 37'. Aufer tempus pro-
phæteticum h. 14. 46'. restat Jun 11. h. 16.
51'. post med. noct. Uraniburgi pro solstitio
æstivo. *Æquinoctium* Autumnale eodem anno
Christi 1587. contigit Sept. 13. h. 21. 26. Au-
fer h. 14. 46'. Committitur hoc anno Christi
1667 *Æquinoctium* Autumnale Sep. 13. h. 6.
40'. Uraniburgi. Londini h. 5. 50'. post med.
noct. Eodem modo procedit & Solstitii Hiber-
ni calculus deductis h. 14. 46'. ab Epochâ sive
Solstitio Hiberno, anno Christi 1587.

4. Si

4. Si major adhuc ἀκρίβεια cuivis arriserit, calculum hunc nostrum ad scrupula secunda, tertia, &c. propagare licet. Nam si ultimæ divisionis residuum in 60 multiplices, productum per 130 divisum in quoto dabit scrupula secunda, in residuo numerum in 60 etiam ducendum & per 130 dividendum, ut scrupula etiam tertia computemus. Et sic quousque libitum fuerit. Ut in exemplo proposito, ultimæ divisionis residuum 20 in 60 multiplicatum producit 1200, numerus iste productus per 130 divisus, in quoto dat scrupula secunda 9". adeò ut tempus prosthaphæreticum exactiùs adhuc calculatum sit h. 14. 46'. 9". & sic deinceps.

5. *Aliud exemplum.* Sed exploremus novam hanc nostram Æquinoctia calculandi methodum, per antiqua ista Æquinoctia ab Hipparcho observata, ut certitudo ejus æquè ac facilitas innotescat. Ptolemæus igitur ait Hipparchum Æquinoctium Autumnale, ὡς ἀκριβέστατα observâsse anno 32 tertiæ periodi Calippicæ, Τῇ γὰρ τῶν ἐπαγομένων τῆ μεσυχτῆς τῆ ἐς τὴν τελευτὴν ἐλεγυῖτο, *Tertiâ die Epagomenôn mediâ nocte diem quartam introducente*, Ptol. Almag. l. 3. p. 62. Ed. Gr. Annus 32 tertiæ per. Calippicæ erat annus per. Jul. 4567. Thoth hoc anno iniit Sep. 29. Igitur tertia ἐπαγομένων incidit in Sept. 26. Observatum est igitur Æquinoctium mediâ nocte inter Sept. 26 & 27, five incunte

Lib. II. Chronologicarum. 151

unte Sept. 27. o. o. Videamus quantum Calculus noster ab antiquâ hâc observatione discrepet. Annus per. Jul. 4567. est secundus post Bisextilem. Assumendum est igitur pro epo-

châ Æquinoctium Autumnale anno per. Jul.

6299. Et calculus sic

procedit. Subductis 4567

ex 6299, reliqui sunt

anni 1732, qui per 130

divisi in quotodant dies

prostaphæreticos 13, &

residuum est 42, quod

in 24 ductum, & per 130

divisum dat horas prost-

aphæreticas 7, & resi-

duum facit 98, quod in

60 ductum, & per 130

divisum dat scrupula 45'.

Igitur ab anno per. Jul

4567, usque ad annum

6299 Æquinoctiorum

anticipatio fuit dier. 13.

h. 7. 45'. Annus propositus epocham præcedit.

Addatur itaque tempus hoc prostaphæreticum

ad epocham tuam, hoc est ad Æquinoctium

Autumnale anno per. Jul. 6299.

$$\begin{array}{r}
 6299 \\
 4567 \\
 \hline
 130 \overline{) 1732} (13 \text{ dies.} \\
 \underline{13} \\
 43 \\
 39 \\
 \hline
 42 \\
 24 \\
 \hline
 168 \\
 84 \\
 \hline
 130 \overline{) 1008} (7 \text{ Horæ.} \\
 \underline{91} \\
 98 \\
 60 \\
 \hline
 130 \overline{) 5880} (45 \text{ Scrup.} \\
 \underline{52} \\
 68 \\
 65 \\
 \hline
 30
 \end{array}$$

Epocha

		d.	h.	
Epocha	Sept.	13.	15.	38'.
Adde		13.	7.	45.
Summa	Sept	26.	23.	23.

Accidit igitur hoc *Æquinoctium* Sept. 26. h. 23. 23'. post. mediam noctem *Uraniburgi*, pro *Alexandriæ* meridiano, cui accommodata fuit hæc observatio, Adde h. 1. 35'. Et exactum *Æquinoctii* tempus *Alexandriæ* fit Sept. 27. h. 0. 58'. Distat ab observatione scrupulis tantum horariis 58. At tabulæ *Alphonfinæ* idem hoc *Æquinoctium* repræsentant Sept. 26. h. 16. 26'. *Danicæ* Sept. 27. 4. 0'. *Parisinæ* Sept. 26. 17. 45'. adeò ut primæ tabulæ ab observatione dissentiant h. 7. 34'. secundæ h. 4. 0'. tertiæ h. 6. 15'. noster calculus h. 0. 58. multum igitur ad observationem propius accedit, quàm tabulæ istæ, quæ tamen omnium habentur præstantissimæ.

6. Sed hoc idem expertus sum in aliis quam plurimis veterum observationibus, quod *Æquinoctia* nimirum, & *Solstitia* ab iis mirâ diligentia observata, exactius per nostram methodum, quam per tabulas, penè dixeram, quascunque repræsentantur. Non quidem diffiteor quin tabulæ *Astronomicæ* singulare aliquod *Æquinoctium* aliquando propius attingant,

Lib. II. Chronologicarum 153

gant, sed omnes tabulæ, quas mihi videre contigit, ab observatione in universum remotius & sæpius aberrant, quàm methodus nostra. Nam ex. gr. Hipparchus aliud observavit Æquinoctium Autumnale Sept. 27. 12. 0'. anno per. Jul. 4556. Hoc tabulæ Alphonsinæ exhibent Sept. 26. 21. 10'. Prutenicæ Sept. 27. 22. 17'. Parisinæ Sept. 27. 1. 37'. methodus nostra Sept. 27. 8. 59'. Adeò ut methodus ab observatione distet horis tantum 3. 1'. Cum omnes tabulæ prædictæ plusquam horis 10. aberrant. At tabulæ Danicæ hoc Æquinoctium exactè cum observatione repræsentant Sept. 27. 12. 0', quæ tamen in priori exemplo ab observatione dissonant h. 4. atque idcirco plusquam nostra methodus vel ab eâ vel hâc.

7. Denique Æquinoctium vernum ab Hipparcho observatum fuit anno per Jul. 4568. Martii 24. h. 11. 0'. Hoc Æquinoctium juxta tabulas Alphonsinas incidit in Martii 24. 0. 0'. per Danicas in Martii 24. 21. 38'. juxta Prutenicas in Martii 24. 5. 41'. Per Parisinas in Martii 24. 8. 9'. at per methodum nostram in Martii 24. h. 12. 16'. observationem igitur Hipparcheam calculus noster excedit horâ tantum 1. 16'. Cum calculus è tabulis Danicis eam excedat h. 10. 38'. Et reliquæ tabulæ multum deficiunt plusquam noster calculus excedit.

8. Sed me reprimo: Alii in aliis observationibus methodi nostræ experimentum faciant, quæ non tantum adeò certa est, ut nec accuratissimis cedat tabulis Astronomicis, verum & adeò facilis & expedita, ut ipse per eam tria prædicta Hipparchi Æquinoctia cum duobus aliis, iisdemque ex antiquissimis, in universum quinque, quartâ horæ parte calculavi, quo temporis spatio neminem per tabulas quasvis Astronomicas plusquam unicum posse Æquinoctium Solstitiumve calculare pro quovis pignore contendam.





C A P. III.

De Cyclo Solis & litera Dominicali.


Characteres instituti sunt, qui à naturalibus non dependent causis, sed ab hominibus instituuntur.

II. *Suntque vel in orbem redeunt, vel fixi.*

III. *Characteres in orbem redeunt sunt, qui post certam annorum seriem evolutam iterum incipiunt.*

IV. *Suntque vel cycli, vel periodi.*

V *Cycli sunt quatuor, cyclus Solis, cyclus Lunæ, Indictio, & Epacta.*

I.  Hicce annumerari poterant & cycli Judæorum, & Cathaiorum. Cycli Judæorum duo sunt, *Annus Sabbaticus*, & *Jubilæus*, quorum ille septimo quovis anno, hic septies septimo sive quadragesimo nono recurrit. Cyclus Cathaiorum etiam duplex est, *Simplex* & *Compositus*. *Simplex* est Cyclus annorum 60. *Compositus* è tribus simplicibus conflatus annis 180 constat, quorum primus vocatur *Shanec ven*; Secundus *Junec ven*; Tertius *Cha ven*, Sed hosce prætereo, ut rarò si

unquam occurrentes. Anni enim Sabbatici & Jubilæi divinitus licet instituti, nusquam tamen per sacrum textum à Judæis leguntur observati. Et Cathaiorum cycli ad Astronomos præcipuè spectant.

VI. *Cyclus Solis est Series annorum 28, quâ peractâ dies Solis ad eandem literam Dominicalem revertitur, & feriæ consequenter reliquæ eâdem literâ, quâ prius, designantur.*

1. Vocatur itaque Cyclus Solis, non quod annis 28, Solis ipsius aliqua fiat ἀπικαλᾶσις, sed propter diem Solis sive Dominicam, quæ tot annis evolutis eâdem literâ Dominicali rursùm indigitatur. Annus enim communis Julianus dies colligit 365, qui per 7 divisi dant septimanas 52, & unum præterea diem superfluum, quo fit ut annus quilibet communis ab eâdem desinat Feriâ, quâ coepit, & proximus à sequenti: Quocirca septem annis evolutis quilibet anni dies, eadem iterum hebdomadis esset FERIA, nisi dies Bissextilis quarto cuilibet anno insertus obstaret. Hic autem efficit ut annus quilibet Bissextilis dies colligens 366, præter completas septimanas, duos relinquat dies superfluos, qui communem Feriarum cursum perturbant. Et quoniam hæc Feriarum series, quæ septem alioquin annis absolveretur, quarto

Lib. II. *Chronologicarum.* 157

quarto quovis interpellatur, hinc fit quòd annis quater septem sive 28, totus iste Feriarum circuitus, omni sublatâ varietate, præcisè compleatur. Annis itaque 28 Cyclus hic Solis totus absolvitur.

VII. *Litera Dominicalis est una vel duæ è literis A, B, C, D, E, F, G, quæ per totum Cycli Solaris decursum Dominicam quotannis indigitat.*

1. Nimirum in Calendario Juliano singulis anni diebus una è septem istis primis Alphabeti literis adscribitur, quibus omnes hebdomadis cujusque per totum annum Feriæ designantur, unde & *Characteres* audiunt. Sicut primæ Januarii diei apponitur litera A. Si ista itaque dies sit Dominica, A per totum annum communem Dominicam indicabit, B diem Lunæ, C Martis; & sic deinceps. *Communem* dico, nam in anno Bissextili ob diem post Feb. 23 intercalatum, duæ sint literæ Dominicales necesse est, quarum prior fungatur ab initio anni, ad Feb. 24. exinde ad finem anni posterior; ut quando Litera Dominicalis est GF. tunc G Dominicam designat usque ad Bissextum sive Feb. 24, reliquo anno F. Et quandoquidem annis 28 vertentibus septies intercalatur, hinc in Cyclo Solis currente Litera Dominicalis septies duplex est.

VIII.

VIII. *Literæ Dominicales ordine retrogrado procedunt, sic G. F. E. D. C. B. A.*

I. Ut si hoc anno Lit. Dom. sit G. proximo erit F. tertio E. & sic deinceps usque ad A, quam G iterum sequitur. Et sic in anno Bissextili quo duplex est Lit. Dominicalis, eodem ordine collocantur. Ut si F & G, sint Dominicales, non F. sed G primum locum obtinet, hoc modo GF. sic FE. ED. DC. CB. BA. AG.

IX. *Literam Dominicalem in Julianâ anni formâ per totum cyclum solarelem hoc pinacidium exhibet.*

Cyclus Solaris cum literâ Dominicali.

1	GF.	5	BA.	9	DC.	13	FE.	17	AG.	21	CB.	25	ED.
2	E.	6	G.	10	B.	14	D.	18	F.	22	A.	26	C.
3	D.	7	F.	11	A.	15	C.	19	E.	23	G.	27	B.
4	C.	8	E.	12	G.	16	B.	20	D.	24	F.	28	A.

I. Etiam si totus annorum 28 circuitus propriè dicatur *cyclus Solis*, *cyclus Solis* tamen dicitur quilibet etiam annus in isto circuitu; Ut annus primus Cycli Solaris vocatur *cyclus Solis primus*, annus secundus Cyclus solis 2, & sic deinceps. Primus autem annus Cycli Solaris Literam Dominicalem habet duplicem GF. Secundus E. tertius D. quartus C. Quintus ut Bissextilis BA. &

Lib. II. Chronologicarum. 159

& sic deinceps, ut in laterculo videre est. Ultimus annus Cycli Solaris habet A, & tertius est à Bissextili, primus itaque sequentis Cycli ad GF iterum regreditur.

X. *Ut cyclum Solis & ex eo dependentem literam Dominicalem invenias, annum per Jul. currentem divides per 28, vel ad annum Christi labentem adjicias 9, & summam divides per 28. si quid ex utrâvis divisione supererit, numerus residuus, si nihil, 28 est cyclus Solaris istius anni.*

1. Ex. gr. Annus quo hæc meditor, est per Jul. 6380. Si *cyclum Solis* hoc anno deprehenderem 6380 divido per 28, quotiens 227 ostendit quot Cycli ab initio hujus periodi ad annum propositum completi sunt. Numerus residuus est 24. Ergo hic annus est cycli currentis 24, sive, uti vulgò loquimur, Hoc anno *cyclus Solis* est 24. Est etiam annus hic *Æræ Christianæ* 1667, addè 9, summa est 1676 quæ divisâ per 28 relinquit etiam 24, pro cyclo Solari hujusce anni, cui in tabulâ suprà scriptâ responderet Litera Dominicalis F.

2. At si *cyclum Solis* anno Christi 1671 quæras, ad 1671 addas 9, summam 1680 divides per 28, quotus est 60, residuum 0. Ergo 28, est *cyclus Solis*. Ad annos Christi addimus
9 prop-

9 propterea quòd Æra Christiana cyclo Solis 10 incepit, adeò ut cycli 9 completi fuerint.

XI. Ut in quotam hebdomadis feriam incidat quælibet anni dies invenias, primò cyclum Solis & per eum literam Dominicalem notam habeas, deinde observes quifnam sit Character diei propositi, siue quamnam habet literam in Kalendario sibi affixam, numerus dierum à Dominicali ad hunc diei Characterem inclusivè est FERIA diei propositi.

1. Ex. gr. Hoc anno Christi 1667, scirem in quotam hebdomadis feriam incidat Mart. 16. Cyclus Solis, uti dictum est, hoc anno est 24. Lit. Dom. F, in Kalendario character Martii 16 est E, quæ est litera Septima ab F inclusivè, ordine directo numerando F. G. A. B. C. D. E. Ergo Martii 16 est FERIA Septima siue dies Sabbati. Sic character April. 15 est G. Ergo hoc anno fuit FERIA secunda, siue dies Lunæ.

2. Idem etiam efficiatur, neglecto diei Characterem, à litera Dominicali simpliciter numerando quot dies ad propositum etiam inclusum restant; ut ad Aug. 18 adscribitur litera F, quæ hoc anno est *Dominicalis*. Ergo Aug. 18 est *Dominica*, Aug. 23 est sexta ab 18 inclusivè: Est igitur FERIA sexta siue Dies Jovis. Sed hæc satis sunt aperta.

XII. *Ut literam Dominicalem in anno Gregoriano invenias, in promptu habeas literam Dominicalem Julianam, à quâ exclusivè retrorsum progrediendo detrahas literas tres, & relinquetur litera Dominicalis in anno Gregoriano communi. In Bissextili tres aufer literas à primâ Dominicalium, & litera residua est prima Dominicalis in anno Gregoriano, cui proxima est conjungenda.*

1. Gregorius, ut annum Julianum castigaret, decem dies ex anno Christi 1582 subduxit. Si septem tantum detraxisset dies, Litera Dominicalis eadem mansisset in anno Gregoriano quæ in Juliano. Sed quoniam præter solidam septimanam tres insuper dies abstulit, hinc tres etiam literæ auferendæ sunt à Dominicali Julianâ ut Gregorianam assequamur.

2. Ex. gr. Hoc anno Christi 1667 Litera Dominicalis, ut dixi, in anno Juliano est F, à quâ, ordine quo procedunt Literæ Dominicales, hoc est retrogrado, numerando tres aufero literas E. D. C. & relinquitur B pro literâ Dominicali in anno Gregoriano. Sic anno 1670 cyclus Solis erit 27, Litera Dominicalis in anno Juliano B, aufer tres literas A. G. F. proxima sive E Litera Dominicalis erit in Gregorianâ anni formâ. At anno Christi 1668, ut Bissextili,

Y

cyclus

9 propterea quod Æra Christiana cyclo Solis 10 incepit, adeò ut cycli 9 completi fuerint.

XI. Ut in quotam hebdomadis feriam incidat quælibet anni dies invenias, primò cyclum Solis & per eum literam Dominicalem notam habeas, deinde observes quifnam sit Character diei propositi, sive quamnam habet literam in Kalendario sibi affixam, numerus dierum à Dominicali ad hunc diei Characterem inclusivè est FERIA diei propositi.

1. Ex. gr. Hoc anno Christi 1667, scirem in quotam hebdomadis feriam incidat Mart. 16. Cyclus Solis, uti dictum est, hoc anno est 24. Lit. Dom. F, in Kalendario character Martii 16 est E, quæ est litera Septima ab F inclusivè, ordine directo numerando F. G. A. B. C. D. E. Ergo Martii 16 est FERIA Septima sive dies Sabbati. Sic character April. 15 est G. Ergo hoc anno fuit FERIA secunda, sive dies Lunæ.

2. Idem etiam efficiatur, neglecto diei Characterem, à litera Dominicali simpliciter numerando quot dies ad propositum etiam inclusum restant; ut ad Aug. 18 adscribitur litera F, quæ hoc anno est *Dominicalis*. Ergo Aug. 18 est *Dominica*, Aug. 23 est sexta ab 18 inclusivè: Est igitur FERIA sexta sive Dies Jovis. Sed hæc satis sunt aperta.

XII. *Ut literam Dominicalem in anno Gregoriano invenias, in promptu habeas literam Dominicalem Julianam, à quâ exclusivè retrorsum progrediendo detrahas literas tres, & relinquetur litera Dominicalis in anno Gregoriano communi. In Bissextili tres aufer literas à primâ Dominicalium, & litera residua est prima Dominicalis in anno Gregoriano, cui proxima est conjungenda.*

1. Gregorius, ut annum Julianum castigaret, decem dies ex anno Christi 1582 subduxit. Si septem tantum detraxisset dies, Litera Dominicalis eadem mansisset in anno Gregoriano quæ in Juliano. Sed quoniam præter solidam septimanam tres insuper dies abstulit, hinc tres etiam literæ auferendæ sunt à Dominicali Julianâ ut Gregorianam assequamur.

2. Ex. gr. Hoc anno Christi 1667 Litera Dominicalis, ut dixi, in anno Juliano est F, à quâ, ordine quo procedunt Literæ Dominicales, hoc est retrogrado, numerando tres aufero literas E. D. C. & relinquitur B pro literâ Dominicali in anno Gregoriano. Sic anno 1670 cyclus Solis erit 27, Litera Dominicalis in anno Juliano B, aufer tres literas A. G. F. proxima sive E Litera Dominicalis erit in Gregorianâ anni formâ. At anno Christi 1668, ut Bissextili,

Y

cyclus

cyclus Solis erit 25, Litera Dominicalis E. D. ab E exclusive subduc tres literas D. C. B. & relinquatur A pro primâ litera Dominicali in Anno Gregoriano; cui jungenda est proxima litera sive G. Ergo AG, erit Litera Dominicalis in anno Gregoriano, ut ED in Juliano.

3. Hæc regula valet à correctione tantum ad annum Christi 1700, ut cui dies Bissextilis est expungenda, quæ tamen in anno Juliano retinetur. Atque ideo non tres sed duæ tantum literæ ab anno 1700, ad 1800 auferendæ sunt à Dominicali Julianâ, ut habeatur Gregoriana; ut anno Christi 1713 cyclus Solis erit 14. Litera Dominicalis in anno Juliano D. Aufer duas literas C. B. & sequitur A pro literâ Dominicali Gregorianâ.

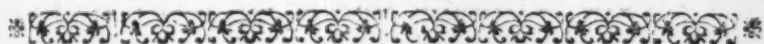
4. Ab anno Christi 1800 ad 1900 ob aliam diem intercalarem omissam, una tantum litera à Dominicali Julianâ subducenda est 28, ut Gregorianam assequamur. Ut anno 1839, cyclus Solis est 28, Lit. Dom. A in anno Juliano. Aufer unam literam putâ G, & proxima sive F, est Dominicalis in anno Gregoriano.

5. Ab anno 1900 ad 2100, quoniam unica dies intercalaris duabus hisce annorum centuriis negligitur, Litera Dominicalis Gregoriana proxima erit ad Julianam. Ut cum cyclus Solis sit 4, C erit Litera Dominicalis Juliana, B Gregoriana; Cyclo Solis 13 FE Juliana, ED Gregoriana.

6. Ab

Lib. II. Chronologicarum. 163


6. Ab anno 2100 ad 2200 Litera Dominicalis Gregoriana eadem erit atque Juliana. Ab anno 2200 ad 2300 proxima litera post Dominicalem Julianam erit Gregoriana, ut si E sit Juliana, F erit Gregoriana. Si illa ED hæc FE. Sequenti centuriâ secunda post Literam Dominicalem Julianam, ordine, viz. directo, erit Gregoriana; ut si ista sit B, hæc erit D. Et hoc modo Litera Dominicalis in anno Gregoriano facillimè perpetuòque computetur.



C A P. IV.

De cyclo Lunæ, sive Aurco numero.

Cyclus Lunæ est series annorum 19, quâ revolutâ, novilunia, plenilunia, reliquique Lunæ ἀρμετισμοὶ ad eadem diem Julianam reducunt.

1.  Thenienses olim dies & menses ad Lunæ, annos autem ad Solis motus accommodabant: Et idcirco quoniam annus solaris duodecim menses Lunares diebus 11 excedit, ut annum suum 12 mensibus Lunaribus constantem intra terminos Solares coacercent, post aliquot annos mensibus suis duodecim communibus alium; *Embolimæum* dictum;
- Y 2

dictum, interferebant. Annorum systema quo vertente Solis & Lunæ motus per hunc Embolismum, ad idem redire punctum putabant, *Cyclum* vocabant, sive *Periodum*.

2. Porro nondum exactè compertis Solis Lunæque motibus, hujusmodi cyclorum varii sunt instituti, ut *Dieteris*, *Tetraeteris*, *Octaeteris*, aliisque, quorum errore tandem deprehenso *Enneadecaeteridem*, sive *Cyclum Decemnovalem* instituebant, quo labente, mensem Embolimæum septies intercalabant, & eo modo Solis Lunæque motus ad idem restitui punctum pro certo habuerunt. Et quidem isto annorum numero vertente, novilunia, plenilunia, cæteræque Lunæ configurationes ad eandem saltem diem solarem regrediuntur, ut si supponamus novilunium accidere hoc anno Jun. 21, post annos 19, completos eodem iterum die committetur.

II. *De hoc Cyclo notetur.*

III. Primò; *Cyclus Lunæ Decemnovalis annis Julianis 19, minor est h. 1. 27'. 31". 55'''.*

1. Hoc ex utriusque collectione demonstratur. Nam mensis Lunaris juxta peritissimos Astronomorum, est dier. 29. h. 12. 44'. 3". 11'''. quæ duodecies multiplicata produciunt anni communis quantitatem d. 354. h. 8. 48'. 38''.

Lib. II. Chronologicarum. 165

38". 12"". hæc in 19 ducta producant dies 6732. h. 23. 24'. 5". 48"". Addantur 7 menses Embolimæi (toties enim annis 19 vertentibus intercalatur) five dies 206. h. 17. 8'. 22". 17"". Summa est dies 6939. h. 16. 32'. 28". 5"". At anni Juliani 19 dies colligunt 6939 hor. 18. 0. aufer d. 6939. h. 16. 32'. 28". 5"". ex 6939. hor. 18. 0. residuum est d. 0. h. 1. 27'. 31". 55"". minor igitur est Cyclus Lunæ quàm 19 anni Juliani h. 1. 27'. 31". 55"". adeò ut si novilunium hoc anno conficeretur Jan. 21. h. 10. post mediam noctem, post annos 19 elapsos, novilunium eadem iterum die committeretur, sed non eadem diei horâ, viz. decimâ, sed horâ 8. 32'. 28". 5"". Et hinc fit quod cyclis 16 five annis 304'. περὶ ἡμισυς hæc σεληνιακὴ, sit horarum 23. 20'. 30". 40"". At annis circiter 312. solidus dies anticipatur, adeò ut idem novilunium quod hoc anno committitur, Jan. 21. h. decimâ post annos 312 expletos ad Jan. 20. h. 10. retrovertetur, & post alios annos 312 ad Jan. 19. h. 10. retrocedet.

IV. Secundo ; *Per cyclum Lunæ dies in quos novilunia, & plenilunia quotannis incidunt, inveniantur.*

1. Hæc unica videtur methodus, quâ veteres sine tabulis Astronomicis novilunia quotannis computare solebant. Cùm annis enim 19 vertentibus

tentibus novilunia ad eandem diem reverti observassent, anno primo quo hanc methodum introducebant (quisnam iste fuit nihil refert, eò quòd in circulo nullum est principium $\phi\upsilon\sigma\epsilon\iota$ sed tantum $\theta\epsilon\omicron\epsilon\iota$) observabant novilunia commissa Jan. 23. Feb. 21. Mart. 23. & sic deinceps ad anni finem, ad hos itaque dies in Calendario adscribebant 1. Secundo anno commissa deprehendebant novilunia Jan. 12. Feb. 10. Mart. 12. April. 10, &c. unde ad istos dies appingebant 2. & ob eandem rationem anno tertio ad Jan. 1. & 31. ad Mart. 1. & 31. ad April. 29. & sic usque ad exitum anni adnotabant 3. eodem modo percurrerant annos 19, observantes in quemnam diem incidebant novilunia quovis cycli istius decemnovalis anno, & diei cuilibet quo confecta sunt novilunia unam è figuris, 1, 2, 3, 4, 5, &c. usque ad 19 affigebant, viz. diebus quibus primo cycli anno commissa sunt apponebant 1, quibus secundo 2, quibus tertio 3, quibus quarto 4, & sic deinceps usque ad 19, adeò ut hæ figuræ diebus quibus adscribuntur commissa fuisse novilunia, per totum cyclum Decemnovali indigitabant.

2. Quocirca proposito quolibet anno cycli Decemnovalis cujus novilunium aliquod invenirent, Kalendarium hisce figuris instructum consulebant, & diem in mense proposito quærebant, cui numerus istius anni in cyclo decemnovali

novali affixus fuit. Ex. gr. Si quærendus esset dies Martii quo commissum est novilunium anno Christi 354, hic annus erat cycli Decemnovalis 13. Itaque numerum 13 quærentes in Mense Martio, cùmque diei undecimo adscriptum invenientes, isto anno novilunium in Martii undecimum incidere pronunciabant. Hosce porro *numeros Aureos* appellitabant, vel ob aureum eorum in noviluniis investigandis usum, vel quòd in Kalendariis *auro* depingi solebant.

3. Et hi quidem *Aurei numeri* Synodi Nicenæ temporibus, quibus in Kalendariis primò descripti sunt, diem, quo novilunia contingebant, accuratè satis indicabant : Non item post aliquot annorum centurias ob *περίημισιν σεληναϊκὴν*, jam explicatam : Nisi pro quibusvis annis 312, qui ab istis temporibus sunt elapsi, solidus dies auferatur. Hoc autem observato, nunc etiam dierum novilunia per *Aureos numeros* comperiamus. Ex. gr. hoc anno Christi 1667. scire vellem quonam Januarii die commissum sit novilunium. Synodus Nicena celebrata est anno Christi 325. Igitur ex 1667, subduco 325, supersunt anni 1342, quos divido per 312, quotiens est 4, residuum 94. Novilunia quatuor diebus retroversà quotus ostendit ; præterea hoc anno cyclus Lunæ est 15, Kalendarium igitur ad calcem hujus Libri descriptum consulens, quæro numerum istum 15 in mense Januario, cùmque

cùmque ad Jan 19 affixum invenio, ab isto quatuor solidos subduco dies, viz. 18. 17. 16. 15. & relinquitur Dies Januarii 14, quo novilunium hoc anno confectum esse tabulæ Astronomicæ fidem faciunt. Et hoc modo *novilunia* per aureos numeros etiam Nicenos quotannis inveniantur; ut & *plenilunia* dies tantum 15, ad novilunii diem addendo, sic ad 14 addo 15, summa 29 diem indicat quo Luna plena videtur. Et hæc quidem methodus solido die nunquam aberrabit.

V. Tertiò, *Per aureum hunc numerum Paschatis celebrandi dies juxta Synodi Nicenæ decretum quotannis inveniantur.*

1. Hanc propono regulam, propterea quòd paschali celebritate nonnunquam annus unus ab aliis secernatur, atque ita temporum fit character. Quam tamen ut intelligas, tenendum est Synodum Nicenam de paschali celebritate hæc tria decrevisse, primo ut post Æquinoctium vernum, ut tunc temporis commissum, vid. Martii 21; secundò ut post quartam decimam proximam isti Æquinoctio; tertiò ut die Dominicâ quartam decimam istam consequente perageretur: Eandemque Synodum (ut D. Ambrosius asserit Epist. l. 10. Ep. 83. quæ est ad Episcopos Æmiliæ) aureos hosce numeros, ut perpetuos terminorum paschalium indices, instituisse.

Lib. II. Chronologicarum. 169

2. Si diem itaque quo paschalis hæc festi-
tas fit celebranda, secundum Oecumenicæ istius
Synodi decreta (quibus nostra etiam Ecclesia
Anglicana religiosissimè insistit) invenires, Ka-
lendarium nostrum Julianum consulas cum an-
ni propositi cyclo decemnovali, sive aureo nu-
mero, ibidémque novilunium istud quæras cu-
jus quarta decima dies Martii 21 proximè se-
quitur, & Litera Dominicalis anni tui quæ
quartam decimam istam excipit, est character
paschalis tuæ celebritatis.

3. Ex. gr. Hoc anno Christi 1667 cyclus
Lunæ sive aureus numerus est 15. Igitur in Mense
Martii quæro numerum istum 15 quem ad Martii
19. adscriptum invenio. Hoc novilunium est pas-
chale, quoniam ejus quartadecima Martii 21
sequitur, inciditque in April. 2. Litera Domi-
nicalis hoc anno est F, quæ etiam ad April. 7.
apponitur, igitur April. 7 est Dominica quæ
paschalis celebritas est peragenda.

VI. *Ut cyclum Lunæ invenias, annum per.
Jul. divides per 19, vel ad annum Christi
currentem addas 1. & summam divides
per 19. Si quid ex utrâvis divisione re-
stiterit, numerus iste residuus, si nihil, 19
est cyclus Lunæ quæsitus.*

1. Ex. gr. Annus hic est per. Jul. 6380.
Quapropter 6380 divido per 19, & residuum

Z

fit

fit 15, sic etiam ad annum Christi 1667 addo unitatem, summam 1668 distribuo per 19 quotus est 87, numerus residuus itidem 15. Utroque igitur modo *cyclus Lunæ*, sive *aureus numerus* hoc anno est 15.

2. Verum annus Christi 1671 auctus unitate & divisus per 19, in quoto dat 88 & nihil relinquit: Ergo 19 erit *cyclus Lunæ* istius anni. Annis Christi unitatem addimus eò quòd *Æra Christiana* *cyclo Lunæ* 2 cœpit, uno anno *cycli* jam elapso.



C A P. V.

De Indictione.

Indictio est Series annorum 15 in orbem rediens.



Quando *Indictiones* primò sunt institutæ nondum constat: hoc tantum constat eas post Constantini tempora, sive ab anno Christi 312 vulgarem in usum receptas fuisse. Eas Græci *Ἐπιμεύσεις* *largitiones*, sive *distributiones* appellant: Quamvis & *Ἰνδικτιὼν* & vocabulum ab iis retentum sæpe legimus.

II. *Indictio*

Lib. II. Chronologicarum. 171

II. *Indictio est vel Græca vel Romana.*

1. Hic enim *Indictionem Cæsaream* ab 8 Kal. Octob. ineuntem, ut & *Antiochenam* à Mense Maio juxta quosdam numeratam prætereo, quippe quæ nullius sunt momenti, nec uspiam, ni fallor, occurrunt usitatæ.

III. *Indictiones Græcæ à Kal. Septembribus ineunt.*

1. Harum usus in Actis Conciliorum & Imperatorum novellis præcipuè consignandis obtinuit; ut in Manuelis Comneni novellâ de Immobilibus magnæ Ecclesiæ, *Γεγεννημένον καὶ τὸν Ἀυγύστον μὴν τῆς α' ἐπιμεμήσεως τῆς ε' ἔτος*, *Dat. Mense Augusto, Indictione primâ, anno Mundi 6661.*

IV. *Si Græcam invenires Indictionem, annum mundi currentem juxta computum Græcum divides per 15, si quid restat, numerus residuus, si nihil, 15 est Indictio anni propositi.*

1. Sic annum prædictum, quo edita est ista Manuelis Comneni novella, viz. 6661 divido per 15. Quotiens est 444, residuum 1. Ergo iste primus erat Indictionis annus. At si anno mundi juxta computum Constantinopolitanum

Z 2

civilem

civilem 6600, indictionem scirem; divis 6600 per 15, quotus est 440, residuum 0. Ergo 15 fuit indictio. Quod etiam confirmatur à re-scripto Alexii, quo novellam suam de nuptiis ratam esse jussit, ut ad cujus calcem hæc legimus, Γεγεννημένος ἔστι τὸν Μάρτιον μῆνα τῆς παρούσης ἡ ἐπιμεμήσεως τῆς 5^{ης} ἔτας. *Dat. Mense Martia præfenti indictione 15, anno 6600.*

V. *Indictiones Romanæ à Kal. Jan. incunt.*

1. Nimirum Annus Græcus sive Constantinopolitanus à Kal. Septembribus proficiscitur, & idcirco *Indictiones* etiam ab eadem Epochâ numerantur. Annus autem Romanus à Kal. Januariis exordium sumit, & consequenter *Indictiones*; ab eodem videlicet atque annus initio deducuntur. Harum usus in Pontificum Romanorum bullis, diplomatibus, aliisque eorum scriptis adhuc valet.

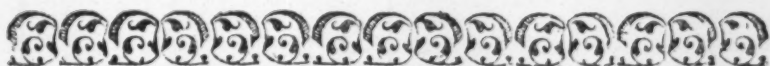
VI. *Si Indictionem Romanam scire cupias, annum per. Jul. currentem divide per 15, vel etiam anno Christi aggregates 3, & aggregatum divides per 15, si quid ex utraque divisione relinquitur, numerus iste residuus, si nihil, 15 est Indictio quæfita.*

1. Ex. gr. hoc anno Christi 1667 *Indictionem* haberem. Itaque ad 1667 addo 3, summa

Lib. II. Chronologicarum. 173

ma 1670 per 15 distributa in quoto dat 111, in residuo 5. Ergo hic est annus quintus Indictionis 112, five ut vulgò loquimur, hoc anno Indictio est 5. Est etiam hic annus per. Jul. 6380, qui per 15 divisus præter Indictiones completas 425, relinquit 5; utroque igitur modo computetur *Indictio*.


Ad annos Christi adjiciendum est 3, propterea quòd primus annus Æræ Christianæ cœpit Indictione quartâ, tribus jam completis.



C A P. VI.

De Epactis.

*Epactæ sunt dies ad feriam vel ætatem
Lunæ inveniendam adjecti.*

I.  *Epactarum naturam ipsa vocis etymologia demonstrat. Nam ἡμέ-
ραι ἐπαιταὶ dicuntur, propterea
quòd ἐπάγονται; i. e. adjiciuntur, ut Hebdo-
madis feriam vel ætatem Lunæ consequamur.*

II. *Epactæ sunt vel Solis vel Lunæ.*

III. *Epactæ Solis sunt dies adjectitii ad in-
veniendam hebdomadis feriam sive ποσὶ ἀ-
ν τῆς ἐβδομάδος.*

IV. *Sunt-*

IV. *Suntque vel Menstrua vel Annua.*

V. *Epactæ Solis Menstrua sunt dies mensis cujuslibet qui 28 excedunt.*

1. In quovis mense, dempto Februario in anno communi, pluresquàm 28 colliguntur dies, & consequenter plusquàm completæ septimanæ. Dies itaque mensis cujuslibet post 28 exactos residui, dicuntur *Epactæ*, quæ sequentis mensis Kalendis sunt adjiciendæ ut feriam earum habeamus: sic Januarius dies habet 31, aufer omnes hebdomades sive 28, & relinquuntur 3, qui cum Februarii Kalendis collecti dant 4, Februarius igitur in Feriam quartam incidet à Kal. Januarii, inclusivè; ut si Januarius ineat Feriâ secundâ, Februarius Feriâ quintâ inibit, & sic in reliquis.

VI. *Epactæ Solis annuæ sunt dies post exactas omnes anni septimanas relictæ.*

1. Sic annus communis dies colligit 365, & qui per 7 divisi dant septimanas 52, & unum relinquunt diem superfluum, qui Kalendis anni proximi Januarii adjectus eas secundam esse post Kalendas Januarias anni præcedentis feriam indicat. Ut si annus quilibet propositus incipiat Feriâ primâ, hic post exactas omnes septimanas unam relinquens diem quæ etiam est FERIA prima, primam sequentis anni diem

in

Lib. II. Chronologicarum. 175

in Feriam secundum rejiciet. At annus Bissextilis, ut diebus constans 366, post completas omnes septimanas duos facit dies residuos, eadem addendos methodo, feriam anni sequentis ut habeamus.

2. Has *Solis Epactas* [†]*concurrentes Solis* veteres computistæ nuncupare solent, quæ cum regularibus collectæ quotam feriam, sive *ποσιζιαν τῆς ἐξδομάδος* indigitabant. *Solis regulares* vocabant ferias Kalendarum mensium per totum annum primum Kalendarii, sive quando Litera Dominicalis fuit G. Nam cum Litera Dominicalis est G, Kalendæ Januariæ in feriam secundum incidunt: Ergò regulares Januarii perpetuò sunt 2. Kalendæ Februariæ in feriam quintam, ergo 5 sunt regulares Februarii, & sic in reliquis; post omnes exactas septimanas istius anni, unus superest dies sequentis anni Kalendis adjiciendus, ut earum habeatur FERIA: Ut Epacta solis sit 1, hanc componas cum regularibus Januarii sive 2, summa 3 dat Feriam in quam Kalendæ Januarii isto anno incidunt. Hic autem annus post omnes elapas hebdomades unum itidem diem relinquit, ut sequentis anni concurrentes, sive Epactæ Solis sint 2, quæ cum regularibus Januarii 2 collectæ Kalendas Januarias hoc anno Feriam esse quartam indicant.

3. Hæ Solis Epactæ jam penitus obsolescerunt, eò quòd Feriæ, sive *ποσιναι τῆς ἑορτῆς* per literas Dominicales faciliùs pariter atque expeditiùs quotannis inveniantur. Quapropter nec opus est, ut iis explicandis ulteriùs incumbamus.

VII. *Epactæ Lunares sunt dies post exactas Syzygias de mensibus aut annis civilibus residui.*

VIII. *Süntque vel menstruæ vel annuæ.*

IX. *Epactæ Lunares menstruæ sunt dies mensium qui post integras Syzygias relinquuntur.*

1. Mensis Lunaris diebus constat 29. h. 12. 44'. 3". Menses autem civiles, Juliani præsertim, nunc 30 nunc 31 dierum fiunt, unico dempto Februario; quo fit ut si supponimus novilunium committi Kalendis Martiis ineuntibus, atque ideò mensem Lunarem & Julianum simul inire, integrâ Syzigiâ sive dieb 29. h. 12. 44'. 3". elapsis, dies una, & horæ 12 de mense Martio, adhuc relinquerentur, adeò ut Kalendis April. ineuntibus Luna secunda, sive secunda novæ Syzygiæ dies laberetur. Et quoniam unus dies solidus de mense priori relictus fuit, hinc Kalendis Aprilibus unitas addenda est ut ætatem Lunæ consequamur. Quapropter Epacta Aprilis est 1. Aprilis præterea 30 tantum dies colligens solidum diem post d. 29. h. 12.

h. 12 non relinquit, sed tantum horas 12, quæ tamen cum horis 12 quæ mense Martio supra diem solidum excurrerant, diem alium constituunt, adeò ut Kalendis Maii duo dies aggregandi sunt, Lunæ ætatem ut teneamus. Unde Maii Epacta fit 2. Et sic usque ad anni exitum Epactæ menstruæ progrediuntur, ut ultimo mense completo undecim dies in Epactam insequentis anni colligantur.

X. *Epactæ Lunares annuæ sunt dies anni Solaris, qui post exactum annum Lunarem excurrunt.*

1. Epactæ annuæ, ut è præcedentibus patet, ex Epactis mensuris, colliguntur. Et quoniam post exactas omnes Syzygias undecim dies de anno Juliano restant percurrendi, hinc evenit, ut Epactæ annuæ per undecim perpetuò progrediantur, idque per totum Cyclum Lunarem. Ex. gr. Primus annus Cycli Lunaris juxta computum vulgarem, Epactam habet 11. Secundus igitur annus habebit bis 11, sive 22, quibus si rursùm addas 11 fiunt 33, sed ultra 30 nunquam procedant; aufer itaque 30, restant 3, in Epactam tertii anni Cycli Lunaris. Quartus autem adjectis iterum 11 Epactam habebit 14, & sic usque ad ultimum Cycli Lunaris annum, cui competit Epacta 29. Et primo iterum Epacta 11, ut antea. Et sic Epactæ unà cum Cyclo Lunari post annos 19 expletos in orbem redeunt.

XI. *Epactæ Lunares annuæ vel in anno Juliano, vel Gregoriano quarantur.*

XII. *Epactam Lunarem in anno Juliano si quæras, Cyclum Lunarem anni propositi undecies multiplices, numerus productus si minor sit quàm 30 est Epacta anni propositi; sin major dividatur per 30, numerus residuus est Epacta quæsitæ.*

1. Exempli gratiâ: Sit Cyclus Lunæ est 2, si Epactam ei congruentem haberes, 2 ducas in 11, productum est 22. Ergò cùm Cyclus Lunæ est 3, Epacta est 22.

2. Hoc anno Christi 1667 Cyclus Lunæ est 15. Ut Epactam invenirem, multiplico 15 in 11, numerus productus 165 per 30 divisus in quoto dat 5, in residuo 15. Ergò hoc anno Epacta Lunaris est 15.

XII. *Si Epactam Gregorianam cupias, eam ex Julianâ facillimè formes. Nam si Epacta Juliana major sit quàm 10, ex eâ subtrahas 10, si minor ei addas 30, & è summâ subtrahas 10, numerus residuus ex utrâvis subtractione est Epacta Gregoriana quæsitæ.*

1. Exempli gratiâ: Cùm cyclus Lunæ est 2. Epacta Juliana est 22, subtrahere 10, restant 12, ergo 12 est Epacta Gregoriana. Hoc anno Christi

Lib. II. Chronologicarum. 179

Christi 1667 Epacta Juliana est 15, deme 10, restant 5 pro Epactâ Gregorianâ. At anno Christi 1666 Cyclus Lunæ erat 14, Epacta Juliana 4, quæ minor est quàm 10, ei itaque addas 30, è summâ 34 subduc 10, numerus residuus 24 est Epacta Gregoriana.

2. Ex Epactâ Julianâ subduco 10, propterea quòd Gregorius Pontifex, ut annum Julianum castigaret, mensi Octobri anno Christi 1582 dies 10 subduxit.

3. Hæc regula valebit tantùm ad annum Christi 1700 ineuntem, exinde enim usque ad annum 1900 ineuntem ex Epactâ Julianâ subtrahendum est 11. ut Gregoriam assequamur. Ex. gr. anno Christi 1730 Cyclo Lunæ 2 competit Epacta Juliana 22, aufer 11, restant 11 pro Epactâ Gregorianâ; Anno Christi 1848 Cyclus Lunæ est 6, Epacta Juliana 6, cui addas 30, è summâ 36 deme 11, residuum 25 est Epacta Gregoriana istius anni; ab anno Christi 1900 ad 2200 ex Epactâ Julianâ 12 subducendum est. Et sic deinceps numerus subducendus unitate augendus est.

XIV. *Si diem quo novilunium committitur per Epactam computares, numero mensium à Martio incluso addas Epactam anni currentis, summa si minor sit quàm 30, ex 30 subducatur, si major ex 60, & reli-*

quis fit dies mensis propositi quo fiet novilunium.

1. Ex. gr. Hoc anno Christi 1667 Epacta est 15. Scire vellem in quotam Junii diem incidat novilunium. Junius est mensis quartus à Martio inclusivè, igitur ad Epactam 15 addo 4, summam 19 subtraho ex 30, residuum est 11. Ergò novilunium accidit Junii undecimo. Si scirem quota sit luna die Junii 26, computo quot dies à novilunio usque ad propositum elapsi sunt, sunt autem 15 : Ergo Junii 26 est Luna decima quinta, sive plenilunium.

2. Si mense Januario vel Martio novilunium quærat, nihil ad Epactam anni addendum est. Mense Februario, ut & Aprili unitas tantum. Ut si diem Martii vel etiam Januarii cognoscerem quo Luna Soli conjungitur, hoc anno, ad Epactam 15 addo nihil : Nam ipsa Epacta diem ostendit. Epacta est 15, ergò die 15 Januarii vel Martii, novilunium conficitur.

3. Hæc regula valet in annis Gregorianis æquè ac Julianis, dummodo Epactam Gregorianam Julianæ loco adhibeas.

4. Vulgaris ætatem Lunæ per Epactas inveniendi methodus sic se habet. Si proposito die quolibet in anno Juliano quota sit Luna
cogno-

Lib. II. Chronologicarum. 181

cognosceres, hos tres numeros in unam summam colligas, *Epactam anni currentis, numerum mensium à Martio inclusivè, & diem mensis propositam*; Summa è tribus hisce numeris collecta, si minor sit quàm 30, ipsa est ætas Lunæ, sin major ex eâ 30 subtrahatur, & numerus residuus ætatem Lunæ quæsitam ostendit. Ex. gr. Scirem quota sit Luna hoc anno Sept. 12. Epacta est 15, September à Martio 7, dies propositus 12, hos tres numeros 15, 7, 12, in unam summam colligo, quæ est 34, subtrahe 30, residuum est 4. Ergò Septembris duodecima est quarta à novilunio.

5. Etiam si ætas Lunæ per *Epactas* præcisè definiri nequit, hæc tamen methodus solido die nunquam aberrabit, adeò ut tuto satè vulgarem in usum adhibeatur.






C A P. VII.

De Periodo Metonicâ & Calippicâ.

*Periodi sunt vel Ethnicæ vel Christianæ.*II. *Periodi Ethnicæ sunt quæ ab Ethnicis instituuntur.*III. *Süntque Metonica & Calippica.*IV. *Periodus Metonica est Systema annorum 19, quibus evolutis annum Atticum Solari ad amussim convenire statuit Meton.*

- I.  Eton celeberrimus erat Atheniensium Astronomus, qui annis plùs minùs 430 ante Christum natum floruit. Hic *trieteridos*, ut & *octaeteridos* ab Atheniensibus institutæ errores deprehendens, aliam adinvenit periodum, putà *Enneadecaeteridem* sive annorum 19, quibus labentibus mensem Lunarem septies intercalavit, quâ ratione Lunarem eorum annum solares intra cardines exactissimè constitutum putavit. Enimvero solarem definivit annum dieb. 365. h. 6. 18'. 56". 50'''. 31'''' . 34'''' . mensem Lunarem d. 29. h. 12. 45'. 47", 26''' . 48'''' . 30'''' .

Lib. II. Chronologicarum. 183

30^{''''}. Annum Lunarem d. 354. h. 9. 11'. 29''.
21^{'''}. 42^{'''}. 0^{''''}. Unde annos Lunares 19
cum mensibus Embolismis 7, æquè ac annos
solares 19 dies usque ad scrupulum 6940 col-
ligere, atque ita annis 19 vertentibus Solis
Lunæque motus quàm exactissimè concordare
docuit.

2. Ab hâc Metonis periodo vulgaris *Cyclus
Lunaris* sive *aureus numerus* originem duxit,
qui quidem cum eâ convenit, annorum nu-
mero, & Embolismorum situ, non item Epo-
châ, nec anni solaris nec Lunaris quantitate.

3. Hæc periodus à Censorino, aliisque Me-
toni auctori attribuitur, sed à Geminio Eucle-
mon, Philippus, & Calippus institutores ejus
perhibentur, *Gemin. Elem. Astron.* cap. 6.

V. Periodus Calippica quatuor Metonicis, sive annis 76 constat.

1. Calippus post Metonem centum annis
plùs minùs claruit. Hic anni præcipuè sola-
ris quantitatem à Metone falsò constitutam af-
fecutus, periodum Metonicam quater multi-
plicavit, atque ita novam instituit periodum
annis 76 constantem, *Calippicam* ab eo voca-
tam.

2. Hæc periodus ab Astronomis ut omnium
exactissima recepta fuit, adeò ut ipse Ptole-
mæus eâ non rarò sit usus. Et Geminus loco
præ-

prædicto ait, Καὶ δοκεῖ μάλις πάντων ἡ αὐτὴ
περίοδος τοῖς φανομένοις συμφωνεῖν, *Eademque*
periodus apparentiis omnium maximè consonare
videtur. Gem. idem.

V. *Periodus hæc Calippica cæpit anno per.*
Jul. 4384 solstitio æstivo.

VII. *Ergò si proposito quovis anno per. Ca-*
lippicæ annum per. Jul. ei congruentem
haberes, periodos Calippicas completas in
76 ducas, numerum productum anno cur-
renti auctum ad 4383 adjicias, aggrega-
tum est annus per. Jul. quo quæsitus an-
nus per. Calip. iniit circa solstitium æsti-
vum.

I. Ex. gr. Ptolemæus tradit Lunam defecisse
τῷ λ' ἔτει τῆς τέλειης κ' Καλίππων περιόδου, ὃ
ἐστὶ χ' ἀπὸ Ναβονασάρος κατ' Αἰγυπτίους τυβί β' εἰς
τὴν γ' Anno 37 tertiæ periodi Calippicæ, anno
Nabonasari 607 secundum Ægyptios Tybi 2,
sequente 3. Ptol. l. 6. p. 142. Ex. gr. Hic
annus erat 37 per. Calip. 3. duæ itaque periodi
completæ sunt, & tertia fluit. Quocirca mul-
tiplices 2 in 76, productum 152 anno proposi-
to currentis periodi, putà 37 augeas, summam
189 ad 4383 addas, aggregatum 4572 est an-
nus per. Jul. quo currente, annus per. Calip.
quæsitus init, exiit igitur anno per. Jul. 4573
circa

Lib. II. Chronologicarum. 185

circa solstitium æstivum, à quo anni Attici numerantur.

VIII. *Si è contra periodum Julianam ad Calippicam reduceres, ex anno proposito per. Jul. subtrahere 4383, residuum per 76 divisum in quoto dabit periodos Calippicas jam elapsas, in residuo annum periodi currentis quæsitum.*

1. Ex. gr. proponatur annus prædictus per. Jul. 4572. ut eruamus quotus annus per. Calip. in eum conveniat. Igitur ex 4572 aufer 4383, residuum 189 per 76 divisum in quoto dat 2, in residuo 37. Ergò anno per. Jul. 4572 annus 37 tertiæ per. Calip. iniit.

2. Annus quo hæc scribo est per. Jul. 6380, aufer 4383, residuum 1997 per 76 distributum, in quoto dat 26, in residuo 21. Est igitur hic annus 21 per. Calippicæ 27. iniens circa solstitium æstivum.






C A P. II.

De periodo Dionysiana.

Periodi Christianæ sunt quæ à Christianis sunt institutæ.

II. *Suntque duæ Dionysiana & Juliana.*

I.  N hâc periodorum Christianarum divisione *Cyrillianam* à *Cyrillo* institutam omitto, quæ quinque Cyclis Lunaribus sive annis 95 constabat. Hæc enim Chronologum exerceat, sed temporibus distinguendis nihil conducit. Quin etiam ipse *Cyrillus* eam è majori *Theophili* cyclo annorum 437 formavit. Sed deprehensis harum periodorum, viz. 437 & 95 annorum erroribus, in earum locum alia tandem instituta fuit, quam *Dionysianam* nuncupamus.

III. *Periodus Dionysiana est series annorum 532, è Cyclo Solari in Lunarem, quoc est 28 in 19, multiplicato contexta, quâ peractâ iidem Cycli Solis & Lunæ iisdem annis iterum concurrunt.*

I. Hæc periodus *Dionysiana* vulgò nuncupatur, tanquam à *Dionysio* exiguo concinnata, quam-

Lib. II. Chronologicarum. 187

quamvis non defunt qui *Victorium Aquitanum* eam instituisse tradunt, unde & *Victoriana* nonnunquam audit.

2. Conflatur hæc periodus ex Cyclis Solis & Lunæ in se ductis. Nam si 28 in 19 multiplices productum est 532. Adeò ut primo anno hujus periodi Cyclus Solis sit 1, & Cyclus Lunæ itidem 1. Anno secundo Cyclus Solis 2, & Cyclus Lunæ 2, & sic deinceps, anno vigesimo Cyclus Solis, 20, Lunæ 1. Et per totum hujus periodi contextum hi Cycli eundem in annum iterum non convenient, usque dum tota sit evoluta, & de novo incipiat.

IV. Si proposito anno quolibet hujus periodi Cyclum Solis & Lunæ in eum concurrentes invenires, annum propositum divides per 28, & per 19, residuum prioris divisionis est Cyclus Solis, posterioris Cyclus Lunæ, vel si nihil supererit, Cyclus Solis est 28, Lunæ 19.

1. Ex. gr. Proponatur annus hujus periodi 326 ut ejus Cyclos inveniam, 326 distribuo per 28, residuum 18 est Cyclus Solis, deinde 326, divido etiam per 19, & residuum 3 est cyclus Lunæ isti anno competens. Sic annus hujus periodi 243 per 28 divisus relinquit 3, per 19 distributus residuum facit 10. Ergò Cyclus Solis est 3, & Lunæ 10.

V. Si propositis Cyclis quibuscumque Solis & Lunæ, annum periodi Dionysianæ teneres in quem conveniunt, Cyclum Solis datum multiplices in 57, & Cyclum Lunæ datum in 476, productorum summa divisa per 532 residuum faciet annum quæsitum.

1. Ex. gr. Proponatur Cyclus Solis 18, & Lunæ 3, ut annum per. Dionysianæ eruamus in quem hi duo Cycli confluent, primò Cyclum Solis 18 multiplicamus in 57, & productum 1026 reservamus, deinde Cyclum Lunæ datum 3, multiplicamus in 476 & producto 1428 addimus productum prioris multiplicationis reservatum, summa 2454 per 532 divisa residuum facit 326; ergò annus periodi Dionysianæ quæsitus est 326, ut qui per 28 divisus relinquit 28, per 19 divisus residuum facit 3.

2. Aliud exemplum: Cyclus Solis datus sit 3, Lunæ 10, Cyclus Solis 3 in 57 ductus producit 171, Cyclus Lunæ 10, in 476 ductus producit 4760, cui addas 171, summa est 4931, quæ per 532 divisa reliquum facit 143. Ergò annus quæsitus est periodi Dionysianæ 143.


Hanc annum periodi Dionysianæ ex datis cyclis Solis & Lunæ inveniendi methodum à nobis institutam, alibi Deo volente demonstratam dabimus.



C A P. IX.

De Periodo Juliana.

Periodus Juliana est series annorum 7980, ex Indictione 15 in periodum Dionysianam 532 multiplicatâ producta, quâ solum evolutâ iidem Cycli Solis, Lunæ & Indictionis in eundem annum iterum congruuntur.

I.  Gregiam hanc periodum quâ nihil unquam in Chronologiâ præstantius inventum fuit, Josepho Scaligero acceptam habemus. Hic enim animadvertens quantum conducunt Cycli Solis, & Lunæ, & Indictiones ad annum unum ab aliis quibuscunque fecernendum, istos tres Cyclos in se invicem multiplicavit, primò quidem Cyclum Solis 28 in Cyclum Lunæ 19, & productum 532 in Indictionem 15, duxit, cujus productum 7980 *periodum Julianam* nominavit, propterea quòd annis *Julianis* accommodatur.

2. Maxima hujus periodi præstantia in eo consistit, quòd per totum ejus contextum quilibet

libet annus propriis suis Cyclis gaudet, quos omnes nullus alius sibi vindicare potest. Ex. gr. Primus annus Cyclo Solis 1, Cyclo Lunæ 1, & Indictione 1 præditus est. Et nullis alius annus per totam periodum omnes eosdem Cyclis possidebit. usq; dum tota sit peracta. Sic annus hujus periodi 4714, cui primus Æræ Christianæ responderet, Cyclum Solis habuit 10, Lunæ 2, Indictionem 4, omnes qui Cycli nullum in alium convenient annum, nisi post annos 7980 expletos; unde iste annus ab omnibus aliis tam retrò quàm postea putatis certissimis characteribus distinguitur. Idem de omnibus, per totam hanc periodum, annis statuendum est; adeò ut utilitates hujus periodi in temporibus distinguendis opinionem superent. Et hinc est quòd nos per totas hasce Institutiones Chronologicas hujus periodi toties mentionem facimus, utpote quæ infallibilis est temporum character.

II. *Si dato anno Æræ Christianæ annum per. Jul. ei respondentem desideres, anno Christi proposito addas 4713, summa est annus per. Jul. quasitus.*

I. Ex. gr. Hic est annus Christi 1667, adde 4713, summa est 6380. Annis Christi addimos 4713, eò quòd Æræ Christiana coepit anno per Jul. 4714, adeò ut anni 4713 jam expleti fuerint.

III. *Si*

Lib. II. Chronologicarum. 191

III. Si è contrà ex anno per. Jul. annum Christi erueres, aufer 4713, & reliquus fit annus Christi.

I. Ex. gr. Hic est annus, uti dictum est, per. Jul. 6380 aufer 4713, residuum est 1667. Ergo annus Christi 1667, jam fuit unà cum anno per. Jul. 6380.

IV. Si ex anno per. Jul. Æram Christianam antecedenti dato, quot ad istam Æram supersunt anni cognosceres, annum datum deduc è 4714, & reliqui sunt anni quæsi.

I. Ex. gr. Olympiades computantur ab anno per. Jul. 3939. Aufer 3939 ex 4714, restant 776. Olympiades itaque numerari cœperant anno 776 ante Æram Christianam.

V. Si dato quovis anno per. Jul. Cyclos ejus Solis, Lunæ, & Indictionis invenires, annum datum per 28, per 19, & per 15 partiaris, primæ divisionis residuum est Cyclus Solis, secundæ Cyclus Lunæ, tertiæ Indictio, sive Cyclus Indictionis; vel si nihil supererit, 28 est Cyclus Solis, 19 Cyclus Lunæ, & 15 Indictio.

I. Ex. gr. Annus hic per Jul. 6380 per 28 divisus relinquit 24, per 19 distributus residuum facit

192 *Institutionum* Lib. II.

facit 15, per 15 divisus relinquit 5, ergo 24 est
 cyclus Solis, 15 cyclus Lunæ, & 5 Indictio Ro-
 mana. At annus ultimus per. Jul. five 7980
 per hosce numeros divisus nihil relinquit, ergo
 28 est cyclus Solis, 19 cyclus Lunæ, & 15 In-
 dictio.

VI. *Si datis cyclis Solis, Lunæ, & Indicti-
 onis annum Periodi Julianæ quæris in
 quem conveniunt,*

$$\text{Multiplica Cyclum} \left\{ \begin{array}{l} \text{Solis} \\ \text{Lunæ} \\ \text{Indictionis.} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{in} \\ \\ \end{array} \begin{array}{l} 4845 \\ 4200 \\ 6916 \end{array}$$

*summam productorum divides per 7980,
 & residuus fiet annus periodi Julianæ
 quæsitus datis cyclis præditus.*

Ex. gr. Proponantur cyclus Solis 18, Lunæ
 3, Indictio 6, ut annum periodi Julianæ inve-
 stigemus ad quem pertinent, cyclum Solis 18
 multiplicamus in 4845, & producto 87210 re-
 servato, multiplicamus cyclum Lunæ 3, in 4200
 & producto 12600 etiam reservato, multipli-
 camus Indictionem 6 in 6916, & producto
 41496 addimus duo priora producta reservata,

$$\begin{array}{r} 87210 \\ 12600 \\ 41496 \\ \hline 141906 \end{array}$$

Lib. II. Chronologicarum. 193

Hâc productorum summâ 141306 divisâ per 7980 residuum est 5646, qui est annus periodi Julianæ ad quem dati cycli pertinent.

Aliud exemplum : Anno Christi 1668, cyclus Solis est 25, cyclus Lunæ 16, Indictio 6. E quibus datis annus per. Jul. sic invenitur.

Cyclus Solis	25	} in {	4845	} producit	121125
Lunæ	16		4200		67200
Indictio	6		6916		41496
Summa					<u>229821</u>

Hæc summa 229821 per 7980 divisâ, residuum facit 6381. Dictus ergo annus, ut datis cyclis præditus, est periodi Julianæ 6381.

Hæc methodus annum periodi Julianæ ex datis cyclis Solis, Lunæ & Indictionis inveniendi ab aliis non ita pridem inventa, à nobis alibi demonstratur.






C A P. X.

De Æra Christiana & Diocletianea.

Haëtenùs de Characteribus temporum institutis, qui in orbem redeunt, actum est sequuntur Fixi.

II. *Characteres fixi sunt, quorum capita certis quibusdam annis fixa manent & immota, quales sunt Æræ sive Epochæ.*

 Ixos hujusmodi Characteres Græci Ἐπὶ χᾶς *Terminos* vocant, idcirco quod illis sistantur ac terminentur temporum intervalla, & ab iis tanquam à *terminis* anni sequentes computentur. Arabibus *Tarich* idem denotat, à verbo *Arach*, quod in secundâ conjugatione, *Adscripto tempore notare* significat; cui non multum dissonat Latinum vocabulum *Æra*, sive *Era*, ut subinde scribitur.

III. *Æræ sunt vel Christianæ vel Judaicæ, vel Ethnicæ vel Muhammedicæ.*

I. Nulla est gens tam fera, nulla tam barbara, quæ non aliquem admittit Deum, eundem-
que

Lib. II. Chronologicarum. 195

que aliquali religione excipiat. Sed, prohi dolor! Tanta est hominum Vefania, ut olim præsertim, tot propemodùm religiones, quot religiones erant; quæ tamen omnes ad hæc quatuor revocentur, Christianam scilicet, Judaicam, Ethnicam, & Mhammedicam. Et quoniam nonnulli omnium harum religionum excultores, sua ediderunt Chronica, Chronologi inprimis interest omnes omnium eorum *Epochas* ad unguem habere, ut in quemcunque incidat historicum, tempora ab eo descripta rectè distinguat. Et hinc oritur nostra *Epocharum* divisio, quarum singulas, Deo volente, cum situ suo in periodo Julianâ, cyclo Solis, cyclo Lunæ & Indictione describam; ut initium earum certissimis characteribus distinguatur.

IV. *Æra Christianæ vel ab ipsius Christi Nativitate, vel ab Imperatore Diocletiano, vel à Mundi primordio deducuntur.*

V. *Æra à Christi Nativitate computata, quæ κατ' ἐξοχὴν Christiana vocatur, cæpit Kal. Januariis anno per. Jul. 4714, Cyclo Solis 10, Cyclo Lunæ 2, Indictione 4.*

1. De verâ Christi Sospitatoris nostri Nativitate vehemens inter Chronologos agitur controversia. Nonnulli biennio, alii quadriennio, nec desunt qui quinquennio natalem

ejus ante vulgarem Epocham accidisse contendunt. Sed non nostri est propositi in institutionibus hisce Chronologicis in arenam descendere, nec quidem Chronologi multum refert, quoniam anno natus fuit Christus, dummodo de Epochâ ab ejus Nativitate vulgò deductâ certus fiat. De hâc autem inter omnes convenit, atque in controversiam vocari nequit. Quis enim non novit annum hanc vulgaris Æræ Christianæ 1667 esse per. Jul. 6380? Aufer 1667 ex 6380, restant 4713. Anni igitur 4713 de periodo Julianâ elapsi sunt, priusquam Æra hæc Christiana cœpit. Cœpit ergò anno ejusdem periodi 4714 incunte.

2. Æræ hujusce Christianæ institutor *Dionysius* perhibetur cognomento *Exiguus* (à quo & Æra Dionysiana nonnunquam dicitur) qui Justiniano imperante, annis post Christum natum plus minùs 530 floruit. Hucusque enim ipsi etiam Christiani in annis supputandis Ethnicorum Epochis contenti fuerunt; exceptis Ægyptiis qui post tres circiter annorum centurias à Christo nato computatas Æram Diocletianeam sibi propriam habuerunt, de quâ postea. Et juxta eandem quidem Æram Diocletianeam Cyrillus Cyclum suum 95 annorum instituit, primum suum cyclum ab anno Diocletiani 153 incipiens, & ultimum in 247 terminans: Ut ipse scribit Dionysius, addens præterea,

reà, Nos à 248 anno ejusdem tyranni potiùs quàm principis inchoantes, nolimus circulis nostris memoriam impii & persecutoris innectere, sed magis elegimus ab incarnatione Domini nostri Jesu Christi annorum tempora prænotare, quatenùs exordium spei nostræ notius nobis existeret, & causa reparationis humanæ, i. e. passio redemptoris nostri evidentius eluceret. Dionys. Exig. Epist. 1. Dionysius ergò Exiguus Epocham hanc à Christi Nativitate deductam primus instituit; sed paulò aliter quàm hodie usitatur. Vulgaris enim Epocha quæ hodie in usu est supponit Christum notum anno per. Jul. 4713, cyclo Solis 9, Lunæ 1, Indiçt. 3; & circumcisum Kal. Januariis anno sequente cyclo Solis 10, Lunæ 2, Indiçt. 4, & ab hujus circumcisionis die Epocha nostra computatur, ut anni Juliani primo. Dionysius autem Exiguus cyclum suum decemnovalẽ ab aureo numero 19 auspicatus est, & primum Æræ hujusce annum in secundo istius cycli collocavit; qui igitur aureo numero 1. præditus fuit, atque ideò annus hic erat periodi Julianæ 1713, cui aureus iste numerus 1 competit, non 4714 ut qui aureo numero 2 insignitus est.

3. Sed ut ut sit, usus à Bedâ introductus olim obtinuit, & etiamnum valet, ut Æræ hujus annos ab anno per. Jul. 4714, Cyclis prædictis notato incunte numeremus. Et quoniam hic annus

nus cyclis istis insignitus est, hinc ad cyclum Solis inveniendum anno Christi currenti addimus 9, ad aureum numerum 1, ad Indictionem 3, propterea quod anni cycli Solaris 9, Lunarum 1, Indictionis 3 effluxissent, cum vulgaris hæc Æra cœpit à Christi Nativitate computata; ut in capitibus de istis cyclis dictum est. Quomodo autem anni per. Jul. ad annos hujus Æræ, & è contrà anni hujus Æræ ad annos per. Julianæ revocentur, capite præcedenti demonstratum est.

VI. *Æra ab Imperatore Diocletiano deducta cœpit Aug. 29. anno Æræ Christianæ 284, per. Jul. 4997, cyclo Solis 13, Lunæ 19, Indiēt. 2.*

1. Diocletianus unà cum Maximiano rerum Romanarum potitus, sub imperii finem diras in Christianos persecutiones exercuit, usque adeo ut multa Christianorum millia martyrio subjecit. Et quoniam truculenta hæc persecutio in Ægypto gravissimè grassata fuit, superstites ibi Christiani in fratrum suorum memoriam, qui gloriosissimâ Christi causâ barbarum istud passi sunt Martyrium, annos suos ab isto tempore computabant, quo primo Diocletianus iste ad imperium proventus est, quod incidit in annum Æræ Christi. 284.

2. Hæc Æra sic instituta ab impio Martyrii istius auctore vocatur *Diocletianeæ*, ab ipsis Martyribus, *Æra Martyrum*, à regione quâ usitata fuit Arabicè *Tarich Elkuphti*, *Æra Ægyptiorum* nuncupatur.

3. Hujus Æræ frequens apud veteres scriptores occurrit mentio, ac usus, ut apud Epiphanium, Ambrosium, Evagrium, Bedam, Hermannum Contractum, item apud *Theonem* in magnum Ptolemæi syntaxin *ὑπομνημάτων* auctorem, Eutychium annalium Alexandrinorum, & Elimacinum historiæ Saracenicæ conditorem, ut & nonnunquam in Actis Conciliorum. Et Ægyptiis quidem Christianis vulgari in usu fuit non secus ac nobis Æra Christiana, usque dum Dionysius Exiguus Æram Christianam introduxisset, hoc est, annis circiter 249, verum post annum Christi 532, extinctâ hac Ærâ Christiana locum ejus occupavit, ab ipsis Ægyptiis non minus quàm cæteris Christianis usitata.

4. Æthiopes autem in computis Ecclesiasticis hâc Ærâ Diocletiancâ (quam *Annos Gratia* vocant) etiamnum utuntur, sed in periodos Dionysianas distributâ. Nam primum annum periodi Dionysianæ à primo Diocletiano computant, sed expletâ annorum 532 serie, non ab initio Diocletiani rursùm incipiunt, sed ab initio periodi Dionysianæ secundæ : ut annum 534 non vocant annum Æræ Diocletianæ

neæ 534, sed annum Gratiae secundum, propterea quòd secundus est annus secundæ periodi: Sic hunc annum Christi 1667, qui est Æræ Diocletianæ 1384 Æthiopes appellant *annum Gratiae* 320, ut trecentessimum vigesimum tertiæ periodi; nam aufer duas periodos Dionysianas ex 1384, residuum est 320.

5. Hoc autem computo in rebus tantum Ecclesiasticis usi videntur Æthiopes, in politicis Ærâ Christianâ; ex eo quòd Claudius Rex Æthiopiæ fidei suæ Confessionem anno à Christi Nativitate 1554 signat, qui erat annus gratiæ 207.

VII. *Si proposito anno Æræ Diocletianæ, annum Christi ei congruentem invenires, ad annum Diocletiani currentem adjice 283, summa est annus Christi quaesitus.*

3. *Ex. gr. Divus Ambrosius ait, Rursus nonagesimo & tertio à die imperii Diocletiani, cum incidisset quarta decima Luna in quartam decimam diem Pharmutii mensis, quæ est quarto Idus Aprilis, quæ erat Dominicâ die, celebratum est Pascha Dominicâ Pharmutii vigesimo & primo die, qui fuit secundum nos sexto decimo Kalendas Maii, Ambros. Epist. l. 10. ep. 83. Si in hunc patris locum incidens annum Diocletiani 93 ad annos Christi reducere-*
rem,

Lib. II. *Chronologicarum.* 201

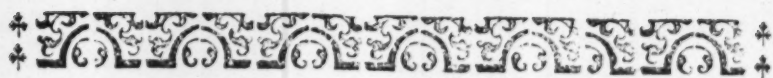
rem, ad 93 addo 283, summa est 376. Ergò annus Diocletiani 93 incepit anno Christi 376. Aug. 29. Initium enim Æræ Diocletianæ ab Aug. 29 deducitur, cò quòd istud vulgare fuit annorum Ægyptiacorum principium.

VIII. *Si Æram è contrà Christianam ad Diocletianeam revocares, ex anno Christi proposito subduc 283, & reliquus erit annus Diocletianeus.*

1. Ex. gr. Esto hic annus Christi 1667, aufer 283, residuum est 1384. Ergò hoc anno Christi 1667 annus Diocletianeus 1384, iniit Aug. 29.

2. Annis Christi adjicimus pariter ac abjicimus 283, propterea quòd annus primus Æræ Diocletianæ, uti dictum est, coepit Aug. 29. anno Christi 284, adeò ut anni 283 à Christo juxta computum vulgarem completi sunt, priusquam instituta fuit Æra Diocletianea.






C A P. XI.

De annis Mundi, sive Græcorum computis.

Æris à Mundi conditu supputatis orientales utuntur Christiani, easque Annos Mundi nuncupant.

- I.  E annis ab initio rerum computandis, tot ferè sunt sententiæ, quot computatores. Ut varios autem textum Hebraicum sequentium computos modò præteream, quippe qui nunquam in *Epochas* sive *terminos temporum* vulgò recepti sunt, Orientales propemodum omnes, Græci præsertim, ex 70 virorum auctoritate tempora sua digerunt, & annos ab origine mundi, sic collectos pro *Epochis* habent, vocantque uti dictum est, *Annos mundi*, ut & ἐποχὴν ἀπὸ τῆς Ἀδὰμ, aliquando ἐποχὴν ἀπὸ τῆς πλώσεως τῆς Ἀδὰμ, & subinde simpliciter *Annos*.

- II. *Hæ Æræ à mundi conditu supputatæ, tres numerantur, quarum una Historica, altera Ecclesiastica, tertia civilis nuncupetur.*

III.

III. *Æra Græcorum historica est quæ ab initio rerum ad Christi natalem, annos putat completos 5500.*

1. Hanc idcirco *Historicam* appello *Epocham*, quod è sacris & profanis *Historiis* ab Africano collecta fuit ; quem à mundi primordiis ad incarnationem Dominicam annos 5500 computasse testatur Georgius Monachus.

2. Hanc Africanum secuti, prædictus ille Georgius Monachus, Theophanes, Nicephorus cum aliis usurpant, quos inter Eutychius sive Said Ebn Batrik Arabicus Annalium Alexandrinorum scriptor, & Dorotheus Monembasiæ metropolita, in Synopsi Miscellaneâ Græcobarbare conscriptâ, à Seldeno laudatâ.

IV. *Historica hæc Orientalium Æra Christi natalem in annum octavum post vulgarem Epocham incidisse supponit, sive in annum per. Jul. 4721.*

1. Hoc diligenter observandum est, aliter enim in historicis hâc Ærâ utentibus legendis pessimè hallucinemur. Ex. gr. Eutychius, quem hanc Æram secutum fuisse supradictum est, à Christo nato ad imperium Diocletiani inceptum annos fluxisse 276 scribit. Annal. Alex. tom. 1. p. 401. Si vulgarem Epocham à Christo nato computatam hic admittas, Imperium,

Æramque Diocletiani octennio antevertes. Sed ad 276 adde 8, summa 284 est annus Æræ vulgaris Christianæ, quo Diocletianus imperare, & Æra ab eo denominata numerari cœpit. Sed hæc alibi fusiùs, Deo volente, demonstrare nitemur. Hic autem à nobis, ut ab alijs Chronologis, non penitus prætermisſe ſufficiat.

V. *Æra Græcorum Ecclesiastica est quæ Christum anno mundi 5494 currente natum statuit.*

1. Hanc æram *Ecclesiasticam* appello, propterea quòd rebus *Ecclesiasticis* præsertim inferuisse videtur; videlicet ad Paschatis celebritatem juxta Ecclesiæ Alexandrinæ computum quotannis inveniendam. Enimvero juxta Paschalem Theophili computum; anno Christi 379 ab Aug. 29, cyclus Lunæ primus incepit. Addas 379 ad 5493, summà 5872 per 19 divisa eundem cyclum Paschalem exhibet, putà primum. Et sic per hanc Æram cyclum Paschalem quotannis computabant.

2. Auctor hujus Æræ Panodorus perhibetur, qui Arcadio imperante, & Ecclesiam Alexandrinam prædicto Theophilo regente claruit. Usitatur etiam ab Elmacino in historiâ Saracenâ Arabicè conscriptâ, sub *annorum Solarium mundi* nomine, ut ab annis Hegiræ Lunaribus distinguatur.

VI. *An-*

VI. *Anni in hac Ærâ computati ab Aug. 29 procedunt.*

2. Ab eâ nimirum die computantur, in quam neomenia Thoth in annis Ægyptiacis fixis quotannis incidit, quæ semper est Aug. 29, nisi quòd proximo post Bissexilem in Aug. 30 detruditur. Ab hoc autem initio deducuntur, propterea quòd annis Actiacis accommodati erant, qui orientalibus Soli antiquitus in usu fueret.

VII. *Annus igitur hujus Æræ 5494 incepit Aug. 29. anno primo Æræ vulgaris Christianæ, sive anno per. Jul. 4714 currente.*

1. Cœpit hæc Æra ante periodum Julianam præsentem annis completis 780, adeò ut annus hujus Æræ 781, cum primo periodi Julianæ coincidat. Aufer 780 ex 7980 reliquus fit annus per. Jul. prolepticæ 7200. Ergò anno sequenti sive 7201 labenti caput hujus Æræ figendum est; vel ad 780 adjicias 4714 (quo anno per. Jul. labente cœpit primus Christi) summa est 5494. Ergo anno Christi primo annus hujus Æræ 5494 incepit Aug. 29. Adeò ut hæc Æra cœpit unâ cum priori, nec ab eâ discrepat, nisi quòd mutilatur superfluis istis annis quibus prior Christi natalem prorogavit.

VIII. *Ut hanc Æram ad Christianam reducas, anno proposito deme 5493, residuus est annus Christi quo currente quæsitus iniit.*

1. Ex. gr. Elmacinus hist. Sarac. l. 2. c. 7. ait Abu Abdalla Alaminum diem obiisse clapsis annis Hegiræ 197, diebus 25, annis autem solaribus 6305, diebus 28. Mortuus est igitur anno hujus Æræ 6306 currente. Ex 6306 aufer 5493, & reliquus fit annus Christi 813. Igitur anno Christi 813 labente, Aug. 29. cœpit annus hujus Æræ 6306. Quod etiam ex annis Hegiræ confirmatur. Nam anni Hegiræ 197, dies 25 jam clapsi sunt, annus igitur 198 currebat. Verùm anno Hegiræ 198 neomenia Muharram incidit in Kalendas Septembris; anno Christi 813. adeò ut vigesimus quintus dies hujus anni, erat etiam Sept. 25. At Sept. 25 est duodetrigesimus etiam ab Aug. 29 inclusivè; unde hanc Æram unà cum neomeniâ Thoth incipere satis patet.

IX. *Civilis Græcorum Æra, est quæ à mundi primordiis ad Christi Nativitatem annos 5508 completos numerat.*

1. Æra Ecclesiastica historica octo annos abstulit, hæc totidem addit, & ut ablatio ista propter *cyclum paschalem*, sic & hæc additio propter

ter

Lib. II. *Chronologicarum.* 207

ter *Indictionem* instituta fuit. Enimvero ut in rebus Ecclesiasticis *cycli paschalis*, sic in politicis *Indictionis* præcipuè ratio habenda fuit, utpote quæ post Theodosii tempora maximè frequentari, & ad edicta, diplomata, aliâque istiusmodi politica consignanda adhiberi cœpit; (unde & hanc *Æram civilem* appello.) Ut igitur annus quisque currens per 15 divisus *Indictionem* rectè exhiberet, ad *Æram* historicam aggregabant octo, ut Christus natus diceretur anno mundi 5509, qui per 15 divisus relinquit *Indictionem* 4

2. Porro è tribus hisce orientalium *Æris*, hæc maximè celebrata fuit, utpote quâ non tantùm Constantinopolitani, Moschovitæ, Albani, Illyrii, Georgiani, Bulgari, Græcique propemodùm omnes recentiores usi sunt, sed & ipsi Imperatores novellas suas & edicta publica consignare soliti fuerunt.

X. *Annus hujus Æræ 5509 incepit anno primo Æræ Christianæ.*

1. Anni hujus *Æræ* 795 absoluti sunt, priusquam periodus Juliana cœperit, adeò ut annus 796 in primum istius periodi incurrat.

2. Anni verò in hâc *Ærâ* usitati mensibus constant Julianis, atque ideò à neomeniâ Thoth nunquam incipiunt, quippe quæ nunquam in initium mensis cuiusvis Juliani incidat, ei tamen

men ut quàm proximè exoriantur, à Kalendis Septembribus statim subsequētibz deducuntur.

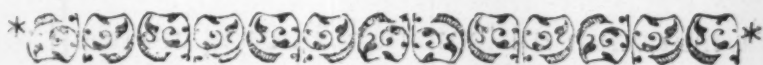
3. Hæc Æra quamvis *historicam* octennio superet, non tamen illius ad instar Christi natalem loco suo detrudit, sed potius mundi primordium anticipat, adeò ut annus hujus Æræ 5509, non minùs quàm Ecclesiasticæ 5494 in primum Æræ Christianæ rectè concurrat.

XI. *Anno hujus Æræ proposito subtrahere 5508, residuus est annus Æræ Christianæ quo currente cæpit.*

1. Ex. gr. in tomo unionis Constantini & Romani temporibus facto, hæc legimus, Καὶ λοιπὸν ἀποραινόμεθα κοινῇ γνώμῃ καὶ κρίσει, ἀπὸ γε τῶ παρόντων ἔτες ὃ ἐστὶν ἑξακισχίλιον τετρακοσίον εἰκοσὶν ὄγδον ἐπιπεμήσεως ὄγδον, τέταρτον γάρ μιν μηδὲν τόλμᾶσαι, ἀλλ' ἐπὶ ἀπόβλητον παντελῶς, *Ac proinde decernimus sententiâ, judicioque communi, ne ab anno hoc præsentī; qui est annus mundi 6428, indict. 8, quartas nuptias quispiam contrahat, sed ut eæ prorsus rejiciantur.* Si scire vellem in quotum annum Christi, hic mundi propositus conveniat, ex 6428 subduco 5508, residuum est 920. Ergo anno Christi 920, annus hic mundi 6428 incepit, à Kal. Sept. porrò 6428 partiaris per 15, residuum est 8. Ergo indictio erat 8.

2. Aliud

2. Aliud exemplum : Manuelis Comneni novella de voluntariis homicidis, hisce verbis signatur, τὸ μὲν Ἀπριλίῳ, Ἰνδικτιῶν & ἰδ', ἐτ' 85 5708, *Dat. mense Aprili, indiétione 14, anno 6674.* Aufer 5508 & reliquus fit annus Christi 1166, huic respondens. Dividas etiam 6674 per 15, residuum & consequenter *Indiétio* est 14, atque ita eadem quæ Romana.



C A P. XII.

De Æra Judaica.

Haëtenus de Æris Cgristianis quas excipit Judaica, à mundi conditu τεχνικῶς exurgens.

1.



Udæi antiquitùs varias in temporibus suis computandis Epochas adhibebant, nonnunquam enim annos suos à *Diluvio*, subinde à *linguarum divisione*, aliàs ab *ingressu*, sæpius ab *egressu ex Ægypto*, aliquando ab *ædificatione templi*, & nonnunquam ab ejus post captivitatem Babylonicam *restauracione*, post Alexandri tempora Ærâ *Contractuum* usi sunt, de quâ postea. Sed vulgaris eorum Epochâ, quæ etiam-

E c

num

num & si ipsis fides sit habenda, mille abhinc annis iis in usu fuit, à *mundi creatione* computatur: non tamen reverà, sed $\tau\epsilon\chi\nu\alpha\omega\varsigma$, & methodi gratiâ. Nam uno plùs anno ab orbis initio putant, quàm ipsi reverà intercessissè credunt. Nam computus eorum à מולד תהו *Neomeniâ Tobu* exurgit, quæ anno solido mundi principium anticipat.

2. Hic autem diligenter animadvertendum est numerum millennarium in computo hoc Judaico sæpius omitti, ut annus Judaicus 5427 aliquando totus scribitur, שנת ה'תכ"ז לבריאת עולם id est, *Annus 5427 à creatione mundi*, aliàs autem adjectis millinariis שנת תכ"ז לפק *Annus 427. Æræ minoris*, nam לפק est abbreviatura pro לפרט קטון *Æræ sive computi minoris*, viz. infra millenarium.

II. *Primus annus hujus Æræ cæpit Oct. 7. anno per. Jul. 953, cyclo Solis, 1, Lunæ 3, Indiët. 8.*

III. *Anno Æræ Christianæ primo currente cæpit annus Judaicus 3762 ab Autumno.*

1. Annus primus Æræ Christianæ erat per-Jul. 4714, aufer 952, qui de periodo Julianâ sunt elapsi, priusquam Æra cæpit Judaica, residuum est 3762. Ergò anno primo Æræ Christianæ currente annus Judaicus 3762 iniit, ita
tamen

Lib. II. Chronologicarum. 211

tameu ut maxima ejus pars in annum Christi secundum incurrat, quoniam ab Autumno cœpit, ut & maxima pars anni 3761 in Christi primum.

IV. *Proposito anno per. Jul. demas 952, vel anno Christi proposito adjicias 3761, & habebis annum Judaicum qui proposito currente cœpit.*

1. Ex. gr. Annus, quo hæc scribo, est per. Jul. 6380, aufer 952, residuum est 5428, est item annus Christi 1667, adde 3761, summa est 5428. Ergo utrôque modo ab Autumno hujus anni Christi 1667, annus Judaicus 5428 exoritur.

V. *Proposito è contra anno Judaico adde 952. & habebis annum per. Jul. vel abjice 3761, & habebis annum Christi quo currente annus Judaicus propositus init.*

1. Ex. gr. Benjamin in præfatione ad itinerarium quæcunque in itinere memoratu digna observâisset in Castiliam secum detulisse refertur כשגת תחקלן Anno 933. Neminem lateat numerum millenarium more Judaico (de quo modò memini) penitùs hîc omitti. Sed æquè constat quatuor annorum millia de computo Judaico jam effluxisse. Addito igitur nume-

ro millenario hoc accidit בשנת ר' תתקל"ג Anno 4933. Aufer 3761, & reliquus fit annus Æræ Christianæ 1172. quo currente annus propositus Æræ Judaicæ minoris 933 incepit.

2. Verùm in annis Æræ minoris, omiſſis videlicet millenariis, expeditiori calculo procedamus, dummodo annus propositus annum Christi 240 non præcedat. Nam anno Christi 239 vertente, quatuor annorum millia de Ærâ Judaicâ completa sunt. Anno igitur Æræ minoris proposito adijce 239, summa est annus Christi quo currente propositus exoritur: ut in prædicto exemplo ad 933, adde 239, summa est 1172 per hanc æquè ac priorem methodum.

VI. *Si cyclum Solis aut Lunæ in anno Judaico desideres, annum currentem divides per 28, & 19, residuum prioris divisionis est cyclus Solis, posterioris cyclus Lunæ.*

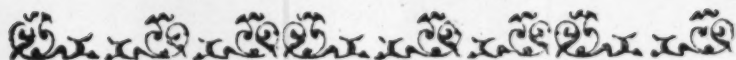
1. Primus, ut antè monui, computi Judaici annus incepit cyclo Solis 1, Lunæ 3, quo fit ut idem perpetuo sit cyclus Solis in annis Julianis ac Judaicis, ab initio videlicet anni Judaici usque ad proximas Kalendas Januarias, quo tempore cyclus Solis Julianus unitate augetur, at Judaicus idem manet, usque ad proximum Autumnum. Ex. gr. Hoc anno Christi 1667 cyclo Solis 24, coëptus est annus Judaicus

Lib. II. *Chronologicarum.* 213

cus 5428, qui per 28 divisus, residuum facit 24. Sed cyclus Julianus incipit à Kal. Jan. Judaicus ab Autumno sive neomeniâ Tisri; adeò ut à Kal. Jan. ad annum hunc Judaicum incipientem cyclus Judaicus erat 23, ut ad annum antecedentem 5427 pertinens.

2. At cyclus Lunæ Judaicus nunquam idem est atque Julianus, propterea quòd primus annus Judaicus, cyclo Lunæ Juliano 3 labente consurgit; unde qui Judaicus primus est, idem Romanis tertius est cyclus Lunæ ab Autumno ad Kal. Jan. qui istis 2, hisce 4, & sic deinceps: ut si 5428 divides per 19, numerus residuus est 13. Ergò anno Judaico 5428 cyclus Lunæ 13 competit. At hic annus Judaicus ab Autumno hujus anni Christi 1667, cyclo Lunæ 15 præditi procedit, adeò ut ab Autumno ad Kal. Jan. sequentes cyclus Judaicus 13 cum Juliano 15 concurrit, at à Kal. Jan. ad proximum Autumnum cyclus Judaicus idem manebit, & Julianus erit 16, & sic in reliquis.

3. Cætera ad computum hunc Judaicum spectantia è Libro primo petantur.



C A P. XIII.


De Epocha Trojæ captæ. U. C. & Antiochena.

Epochæ Ethnicæ sunt quæ ab Ethnicis instituuntur.

II. *Hæ omnes vel à locis, vel à rebus, vel à personis deducuntur.*

III. *Loca celebriora à quibus Epochæ deducuntur Ethnicæ, sunt Troja, Roma, & Antiochia.*

IV. *Epocha à Trojâ deducta in excidio Trojanò terminatur, quod accidit anno per. Jul. 3531. Cyclo Solis 3, Lunæ 16, Indict. 6.*

I.  *Æ C antiquissima videtur Ethnicorum Epochæ, de cujus tamen termino, veteres pariter ac recentiores mirè dissentiant. Nos juxta Diodori Siculi, & Dionysii Halicarnessensis sententiam eam definiemus. Nam Diodorus ait annum primum Olymp. 94. desinentem esse, ὃν δὲ οὐκ ἔστιν περὶ τοῖς ἐπὶ αὐτοῖς μεταὰ τὴν Τροίης, ἀλλ' ὅτι, Annum 780 post Trojæ excidium. Annus primus olymp. 94. erat per. Jul. 4310. Aufer annos 780 qui à*
Trojæ

Lib. II. Chronologicarum. 215

Trojæ excidio effluxerunt, & reliqui fiunt 3530. Ergò primus ex istis 780 annis sive primus annus Epochæ Trojanæ erat per. Jul. 3531.

2. Præterea Dionysius Halicarnessensis ex Eratosthenis canonibus refert, Ilium captum fuisse, Ἐπὶ ταλδὲκα πρῶτον ἡμέρας τῷ θερινῷ τρεπῆς, ἐγδὲ φθινόρῳ μινὸς θαρρηλιῶν, diebus 17 ante solstitium æstivum, die 23 mensis Thargelionis. De præcisâ die hic non est disputandi locus. Ex his autem verbis satîs liquet excidium Trojanum accidisse circa solstitium æstivum, unde consequenter & Epochâ hæc est computanda.

3. Verùm quamvis anni ab hac Epochâ in antiquis scriptoribus nonnunquam occurrant numerati, nihil tamen certi ac indubitati de eâ definiri potest. Non igitur inter institutiones, sed disputationes potiùs Chronologicas locum meretur.

V. *Ut Epochâ Trojanâ à Trojæ excidio, sic Romanâ à Romæ conditu supputatur, quæ vulgò nuncupatur Epochâ sive anni U. C. id est, Urbis Conditæ.*

VI. *Epochâ U. C. duplex est, Varroniana, & Capitolina.*

VII. *Epochâ U. C. Varroniana cæpit anno per. Jul. 3961, cyclo Solis 13, Lunæ 9, Indiæ. 1.*

1. *Hæc Epochâ Varroniana dicitur à M. Var-*
rone

rone quem Urbis Conditum in annum tertium Olympiadis sextæ exeuntem retulisse testatur Plutarchus, cui congruit annus per. Jul. 3960. Quocirca Kalendis Januariis sequentibus, sive anno per. Jul. 3961 incunte, cœpit hæc Epochâ ab eo denominata. Non quòd Roma Kal. Jan. Conditâ fuit: Nam fundamenta ejus jactâ fuisse 11 Kal. Maii, sive April. 21 (quæ & Palilia vocatur, propterea quòd festivitas quædam ita denominata, à pastoribus olim isto die celebrata fuit) testis est Plutarchus in vitâ Romuli: aliis etiam adstipulantibus. Sed à Kal. Jan. procedit, ut ab Epochâ anni Juliani, cujus formam plerique secuti sunt scriptores, qui annos suos ab *Urbe Conditâ* deducunt. Et hinc est quòd ubicunque occurrit annorum U. C. mentio, à Kal. Januariis computandi sunt, nisi aliter scriptorem eos incepisse certis conjecturis assequi possimus, non autem ab Urbis Palilibus, cò quòd incertum est in quotam anni Juliani diem Romuli temporibus inciderint, quem longè aliam atque Julianam anni formam instituisse fatè constat: Adeò ut etiamsi Palilia Romuli temporibus April. 21 celebrata sunt, num eadem tamen esset dies in anno Juliano admodum incertum est, vel potius certissimum est non fuisse. Sed omnes ferè in hoc conveniunt, quòd Romulus Urbis Conditum paulò ante Solstitium æstivum, sive ineuntem annum Atticum & olympiacum aggressus est.

VIII. *Epocha U. C. Capitolina cœpit anno per. Jul. 3962. Cyclo Solis 14, Lunæ 10, Indiēt. 2.*

1. Hanc *Capitolinam* vocamus Epocham quippe quæ in fastis *Capitolinis* observatur, qui à Verrio Flacco collecti perhibentur, sed incerti potius sunt auctoris. Scaliger hanc Epocham *Catonianam* appellitat, acsi à M. Porcio Catone primò supputata fuisset. Sed nihil certè ex ejus computationibus de anno Urbis Conditiæ definiri potest. Quocirca nòs cum Petavio *Capitolinam* eam nuncupare maluimus.

IX. *Anno U. C. proposito addas 3960, & habebis annum per. Jul. juxta computum Varronianum ei congruentem, vel si adjicias 3961, juxta Capitolinum.*

1. Ex. gr. Cornelius Tacitus ait, *Sexcentissimum & quadragesimum annum urbs nostra agebat cùm primùm Cimbrorum audita sunt arma.* Tacit. de Mor. German. Si quæras in quotum annum per. Jul. annus U. C. 640 conveniat, ad 940, adjicias 3960, summa 4600 est annus per. Jul. quæsitus, juxta computum Varronianum, vel adjicias 3961, & efficies annum per. Jul. 4601 juxta Capitolinum.

2. Plinius ait, *Elephantos Italia primum vidit Pyrrhi regis bello, & boves Lucas appellavit in Lucanis visos, anno Urbis Quadringentesimo septuagesimo secundo.* Plin. l. 8. c. 6. Annus, ut vides, erat U. C. 472, adde 3960, aggregatum 4432. Erat igitur annus per. Jul. 4432, juxta computum Varronianum, at juxta Capitolinum 4433. Caterùm anni U. C. Varroniani Capitolinis plerùmque sunt præferendi.

X. *Proposito anno per. Jul. si annum Urbis Conditæ ei respondentem haberes, ab anno proposito aufer 3960, & residuus fit annus U. C. Varronianus.*

1. Ex. gr. Annus primus Æræ Christianæ fuit per. Jul. 4714, aufer 3960, residuum est 754. Erat igitur annus Varronianus 754, vel abjectis 3961, fit annus Capitolinus 753. Annus præsens est per Jul. 6380, aufer 3960, & fit annus U. C. 2420.

XI. *Ab Urbe Antiocha deducitur Æra ab eâ Antiochena vocatur.*

1. Hæc Æra non ut Trojana ab Urbis ex-cidio, nec ut Romana ab Urbe conditâ, sed à recuperatâ Urbis libertate supputatur. Anni in hâc Epochâ vocantur etiam τὸ χρονολογικόν

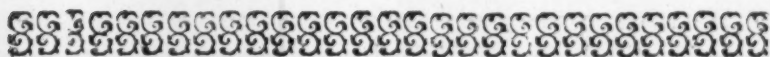
Lib.II. Chronologicarum. 219

τῇ Ἀνιοχείας, nonnunquam anni χρηματίζουσι
τῇ πόλεως. Usurpatur hæc Æra ab Eusebio, E-
vagrio, Cedreno, Nicephoro, necnon in Chro-
nico Alexandrino.

XII. Hæc Æra Antiochena ab Autumno
anno per. Jul. 4665, cyclo Solis 17,
Lunæ 10, Indiēt. 15, procedit.

XIII. Proposito igitur anno Æræ Antioche-
næ adjice 4664, summa est annus per.
Jul. quo currente propositus iniit.

1. Ex. gr. Evagrius ait Justinianum Impera-
torem declaratum fuisse, Πρώτῃ τῇ ξανθικῇ ἡ-
γεν' Ἀπριλίου μηνός, ἀνὰ τὸ πεμπτὸν καὶ ἑξοδόμη-
κοστὸν, καὶ πεντακοσιοστὸν ἔτη τῇ χρηματίζουσιν τῇ
'Ανιοχείας: Die primo mensis Xanthici sive
Aprilis anno quingentesimo, septuagesimo quinto
Æræ Antiochenæ. Evagr. Hist. Eccles. l. 4.
c. 9. Si situm hujus anni in periodo Julianâ
deprehenderes, ad 575 adde 4664, summa
5239 est annus per. Jul. quo currente annus
propositus 575 iniit, ab Autumno. Sed men-
sis Xanthicus sive Aprilis, quo ineunte renunti-
atus est Imperator, incurrit in annum per. Jul.
5240, aufer 4713, & habes annum Christi 527,
quo currente hæc gesta sunt.



C A P. XIV.


De Olympiadibus, & Agonibus Capitolinis.

Res à quibus deducuntur Epochæ, sunt vel institutæ vel gestæ.

II. *Res institutæ sunt Agones.*

III. *Agones sunt vel Olympiaci, vel Capitolini.*

IV. *Agones Olympiaci, sive Olympiades ab Iphito instituebantur.*

I.  Nte Iphitum, fateor, Hercules non Poeticus Jovis & Alcmenæ filius, sed qui ex Idæis Dactylis erat, ut & Æthlius, aliique Agones olympiaces celebrâsse perhibentur. Anni tamen ab iis computari prius non cœperunt, quàm ab Iphito vel instituti vel saltèm restituti sunt, postquam diù fuissent intermissi. Ex hujus autem instituto quadriennio quolibet vertente, vel quod idem est, quinto quovis redeunte anno celebrata sunt hæc certamina, de quobus non ineptè Pindarus Od. I.

Lib. II. Chronologicarum. 221

Οὐτ' ἐλυμπίας Ἀγῶνα

Φέρτερον ἀνδράσομεν.

*Neque ullum certamen olympiaco
Præstantius canemus.*

Rectè quidem. Hæc enim certamina totius Græcorum historiæ sunt basis unica & fundamentum; unde tempora hæc præcedentia *μυθικὰ* non immeritò appellavit Varro.

2. Peraçta sunt hæc certamina in campis Olympiæ, (unde denominantur) quæ Eleæ regionis urbs est, vicinis juxta Alphæum flumen, ubi Græciæ juvenus pentathlo, nimirum cœstibus, cursu, disco, saltu, & palestrâ decertabat. Victor, *Olympionices* dictus oleastro tandem coronatus fuit, quod iis majus judicabatur, quàm Romæ triumphare. Primus qui stadio vicit erat Coræbus Elæus, primus autem, quem Consulto priùs Apolline coronabant, Diocles Messenius, septimus ordine olympionices.

V. *Prima Olympias celebrata fuit anno per.
Jul. 3938, cyclo Solis 18, Lunæ 5, In-
dict. 8. plenilunio Solstitium æstivum sub-
sequente.*

1. Olympiaca hæc certamina quinque dies perdurabant, juxta quinque Gymnasticorum exercitiorum numerum, quibus certatum est; quo-
rum

rum ultimus in plenilunium incidebat, & proximo die iudicium de victoriâ ferebatur, unde Scholiaſtes in Pindari oden 3. *Ἐπεὶ ἐν τῇ πανσελήνῃ ὁ Ὀλυμπιακὸς ἄγων ἄγεται, καὶ τῇ ἐκκαίδεκάτῃ γίνεται κρίσις.* Quippe in plenilunio agon Olympiacus celebratur, & decimâ sextâ Luna iudicium committitur.

2. Istud autem plenilunium hiſce celebri-
tatibus obſervatum fuit, quod Solſtitium æſti-
vum dici Jul. 8. tunc temporis fixum, proximè
ſequebatur, utpote à cuius neomeniâ annus co-
rum deductus fuit. At anno per. Jul. 3938, iſta
Neomenia Jul. 9, commiſſa eſt; cœptus eſt
ergò primus agon Jul. 19, finitus Jul. 23, &
proximâ die, ut ſextadecimâ Lunâ ſententia pro-
nunciabatur. Et ad eundem modum omnes
Olympiades ſuccedentes proximis poſt Solſti-
tium æſtivum pleniluniis celebratæ ſunt, unde
& anni olympiaci ſupputandi.

VI. *Propoſito quolibet anno Olympiaco, O-
lympiades completas multiplices in 4, pro-
ducto addas propoſitum Olympiadis cur-
rentis annum, aggregato adjicias 3937,
ſumma eſt annus per. Jul. quo currente
quæſitus init.*

1. Ex. gr. Phlegon Trallianus Hadriani li-
bertus, teſte Euſebio in Chron. Gr. p. 188. ait,

Τῷ

Τῷ δ' ἔτει ᾧ σβ' Ὀλυμπιάδῃ ἐγένετο ἔκλειψις ἡλίου
 μέγιστη τῶν ἐγνωσμένων πρότερον, καὶ νύξ ὥρα ᾧ
 ᾧ ἡμέρας ἐγένετο ὥστε καὶ ἀστέρας ἐν ἕρανῳ φανῆναι ;
 i. e. ut transfert Hieronymus, *Quarto autem
 anno Olympiadis 202, magna & excellens inter
 omnes quæ ante eam acciderant, defectio Solis
 facta, dies horâ sextâ ita in tenebrosam noctem
 versus, ut stellæ in Cælo visæ sunt* : (unde patet
 pro Τῷ δ' ἔτει, ut in exemplario Græco legitur,
 nos rectè substituisse Τῷ δ' ἔτει) Si scire cupias in
 quotum annum per Jul. annus hic quartus O-
 lymp. 202 concurrat ; Olympiades completas
 201 ducas in 4, producto 804 addas annum
 currentis Olympiadis sive 4, aggregato adjicias
 3937, summa 4745 est annus per. Jul. quo cur-
 rente quartus hic annus Olymp. 202 incepit.

2. Josephus contra Apion. l. 1. hæc habet ;
 Ἀλέξανδρον δὲ πεθάναι πάντες ὁμολογεῖν ἐπὶ
 ᾧ ἐκατοστῆς πεσσερεκαδεκάτης Ὀλυμπιάδῃ, *A-
 lexandrum verò profitentur omnes mortuum fu-
 isse Olympiade 114, viz. ineunte, adeò ut O-
 lympiades 113 clapsæ sunt, & primus annus
 Olymp. 114 currebat. Ergo 113 multiplices
 in 4, producto unitate aucto ob annum pri-
 mum currentem, puta 453 adjice 3937, aggre-
 gatum 4390 est annus per. Jul. quo Olympias
 114 celebrata fuit.*

3. Bellum Peloponesiacum, ut testantur Di-
 odorus & Thucydides, cœpit anno secundo
 Olymp.

Olymp. 87, ducas 86 in 4, producto 344, addas 2, propter annum currentis Olympiadis propositum, summæ 346 adjice 3937, aggregatum 4283 est annus per. Jul. quo currente propositus incepit, à Solstitio circiter æstivo.

4. Anni Olympiaci nonnunquam non per Olympiades sed collecti numerantur, ut quando pro Olympiade unâ scribuntur anni quatuor, pro Olympiadibus 15 anni 60, pro Olymp. 18 anno secundo, annus Olympiacus 70. Hæc dicitur *Æra Iphiti*, sive *anni Iphitei*, propterea quòd ab Olympiade primâ ab Iphito restauratâ incipiunt, & in hisce quidem annis multiplicatione non opus est, ut qui nobis multiplicantur. Numerus igitur annorum propositus addendus est tantum ad 3937, ut annum per. Jul. consequamur. Ex. gr. Cenforinus c. 21. scribit se scripsisse anno ab Olympiade primâ millesimo & quartodecimo. Igitur ad 3937, addas 1014, summa 4951 est annus per. Jul. quo scribebat.

VII. *Si proposito anno per. Jul. annum Olympiacum ei respondentem invenires, ex anno dato subduc 3937, annos reliquos divide per 4, quotus Olympiades elapsas, residuus annum currentis Olympiadis exhibebit.*

1. Ex. gr. Proponatur annus per. Jul. 4714, qui primus erat *Æræ Christianæ*, ex annis 4714, subduc

Lib. II. Chronologicarum. 225

subduc 3937, reliquos 777 per 4 divide, quotiens est 194, residuum 1. Ergo Olympiades 194 completæ sunt, & primus annus Olymp. 195 currebat.

2. Annus quo hæc commentor est per. Jul. 6380, aufer 3937, reliqui 2443 per 4 divisi in quoto dant 610, in residuo 3. Ergo hoc anno tertius Olymp. 611 incipit à Solstitio circiter æstivo.

VIII. *Agones Capitolini à Domitiano sunt instituti.*

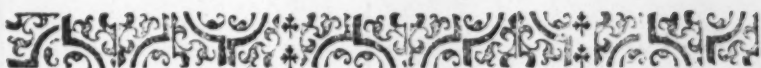
De hoc Domitiani instituto sic Suetonius, *Instituit. & quinquennale certamen Capitolino Jovi, triplex, Musicum, Equestre, Gymnicum, & aliquantò plurium quàm est coronatorum nunc. Certabatur etiam & prosâ oratione, Grace, Latinæque, ac præter Citharædos, Chorocitharistæ quoque & Psallocitharistæ.* Suet. in Fl. Domit. c. 4. Fuerunt igitur hæc certamina Olympiadum ad instar quarto quovis anno completo, vel ineunte quinto celebrata. Quinetiam Imperatores Romanos hisce celebritatibus præstare solitos testis est Herodianus l. 1.

IX. *Primus Agon Capitolinus institutus est anno per. Jul. 4799, Christi 86, cyclo Solis 11, Indiæt. 14.*

X. *Proposito igitur anno Capitolino adde 4798, Summa est annus per. Jul. in quem concurrit, vel addas 85, & habebis annum Christi.*

Ex. gr. Clemens Alexandrinus Strom. h. 1. dicit, Ἀπὸ δὲ τῶ πρώτου ἀγωνῶ ἐπὶ τὴν Κομμῶδου τελευτὴν ἔτη ἑκατὸν ἑνδεκά, *A primo autem certamine (viz. Capitolino) usque ad Commodi mortem anni sunt centum undecim.* Ad 111 adde 4798, summa 4909 ex annus per. Jul. quocum init annus hic descriptus, viz. à Kal. Jan. vel ad 111 adde 85, & habebis annum Christi 196 ei respondentem.

2. Si Agones, non anni collecti, describuntur, eodem modo procedendum est, quo in Olympiadibus. Ex. gr. Censorinus ait, *Itaque hoc nunc anno qui celebratus est Agon, undequadragesimus numeratur*, viz. Agon Capitolinus, de quo loquitur Cens. c. 18. Si ex hoc caractere annum Christi quo Censorinus hæc scribebat, investigare libitum fuerit, multiplices Agones completos 38 in 4, producto unitate aucto (propterea quòd undequadragesimus jam Agon celebratus est, vel quod idem est, primus Agonis 39 iniit) addas 85, summa 238 est annus Christi quæsitus.




C A P. XV.

De Annis Julianis, Æra Hispanica, & Actiaca
Victoria.

Res gestæ, quæ Epochis constituendis occasionem præbuerunt, sunt Juliana anni correctio, & Actiaca Victoria.

II. *A Julianâ anni correctione duplex exurgit epocha, Editio Juliana, & Æra Hispanica.*

III. *Editio Juliana (qui & Anni Juliani appellantur) cœpit Kal. Jan. anno Per. Jul. 4669, ante Cœristum 45, Cyclo Solis 21, Lunæ 14, Indiēt. 4.*

I.  *Nnus quo Julius Cæsar Dictator anno Romano castigando operam locavit, erat per. Jul. 4668, qui & Annus Confusionis vocatur, ut dier. 445. Anni verò Juliani non ab ipso Confusionis anno procedunt, sed à proximo ineunte.*

IV. *Proposito anno Juliano adde 4668, & habebis annum per. Jul. ei congruentem: vel abjice 45, & numerus residuus est annus Christi.*

1. Ex. gr. Cenforinus egregium suum de die natali libellum commentatus est, se teste c. 21. anno Juliano 283 adde 4668, summa 4951 est annus per. Jul. ei respondens Vel abjice 45, & reliquus fit annus Christi 238, quo Cenforinus scripsisse consentiunt universi.

V. *Æra Hispanica cæpit anno per. Jul. 4676, ante Christum 38, Cyclo Solis 28, Lunæ 2, Indict. 11.*

1. Anni hujus epochæ iidem prorsus sunt atque Juliani, nisi quòd in Hispaniam septem annis completis seriùs quàm Romæ sunt introducti.

2. Hæc Æra frequens occurrit in antiquis Hispaniæ monumentis, & à Conciliis Hispanicis usitata. Aliquoties simpliciter vocatur *Æra*, sive *Era*.

VI. *Proposito anno Æræ Hispanicæ adjice 4675, summa est annus per. Jul. vel abjice 38, & reliquus fit annus Æræ Christianæ, quocum init.*

1. Ex. gr. In Præfatione ad Concilium Carthaginienſe quartum hæc invenies ; *Concilium Carthaginienſe nomine & temporis ordine quartum,*

Lib. II. Chronologicarum. 229

tum, habitum ab Episcopis 214, *Ærâ* 436. v. Bin. Concil. tom. 1. p. 537. edit. Col. Agrip. Si annum per. Jul. vel Christi huic respondentem desideres, ad 436 adde 4675, summa 5111 est annus per. Jul. quæsitus. Vel ex 436 abjice 38, & reliquus fit annus *Æræ Christianæ* 398, à cujus initio, viz. Kal. Jan. annus hic procedit.

VII. *Æra Actiacæ Victoriæ cæpit Aug.*
29. anno per. Jul. 4684, ante Christum
30, cyclo Solis 8, Lunæ 10, Indiēt. 4.

1. Hæc *Æra* denominatur à *viçtorîâ* quâ Antonius & Cleopatra ab Augusto navali certamine victi sunt, ad *Actium* Epiri promontorium, ubi Augustus urbem condidit, & *Nicopolin* ab eâdem *viçtorîâ* denominavit.

2. Non inchoatur autem hæc *Æra* ab ipso die nec anno quo parta fuit hæc victoria, sed ab anno subsequente, & quidem Aug. 29. in quem in anno Nabonafaræo neomenia Thoth incidit, à quo die Anni Actiaci perpetuò computantur, istis exceptis qui annos *Ægyptiacos* intercalares sex epagomenis præditos statim excipientes, Aug. 30. incipiunt. Vocantur autem hi anni *Actiaci*, etiam *Ægyptiaci*, ut & *Augustorum anni*.

VIII.

VIII. Anno *Actiaco* proposito adjungas 4683, summa est annus per. Jul. vel demas 30, & reliquus fit annus *Æræ Christianæ* quo corrente cœpit.

1. Ex. gr. Cenforinus libello suo incubuit scribendo, se teste, Augustorum anno 267, Cenf. c. 21. ad 267 adde 4683, summa 4950 est annus per. Jul. vel abjice 30, residuus 237 est annus Christi, quo corrente cœpit annus iste *Actiacus* 267 ab Aug. 29. desiit autem Aug. 28. anno proximo, sive per Jul. 4951, Christ. 238.

2. Josephus etiam his annis aliquoties utitur, qui tamen cum aliis nonnullis, ab ipso anno per. Jul. 4683, quo suparatus est ad *Actium* Antonius, eos computat, quod admonendum censeui, nè anni *Actiaci* cum annis ἀπὸ τοῦ Ἰησοῦ *Actiæ* μαχῆς numeratis confunderentur.






C A P. XVI.

De Epocha Nabonafarea, Philippea, Alexandria,
& Yezdegirdica.

Epochæ à Personis denominatæ sunt Nabonafarea, Philippea, Alexandria, & Yezdegirdica.

II. *Epocha Nabonafarea computatur à Nabonafareo primo Babyloniorum rege.*

I.  N mathematico regum Babyloniorum canone *Nabonafarus* familiam ducit, à cujus imperio ineunte Chaldaei & Ægyptii annos suos numerabant, sed Ægyptiacos vagos, dierum præcisè 365 sine horis appendicibus, quo fit ut anni *Nabonafarei* 1461 Julianos efficiant tantùm 1460.

2. Hâc quidem Epochâ nihil in totâ chronologiâ celebrius, nihil cognitu magis necessarium, utpote qui exactissimus est temporum character, fallere nescius.

III. *Cæpit hæc Æra Feb. 26. anno per. Jul. 3967, cyclo Solis 19, Lunæ 15, Indict. 7.*

IV. *Si*

IV. Si dato igitur anno Nabonafareo annum per. Jul. quo currente iniit haberes, ab anno Nabonafareo primo usque ad 127 adjice 3966, summa est annus per. Jul. quæsitus.

I. Ex. gr. Ptolemæus ait lunam defecisse τὰς εἰς τὰς Νάβοπολλασάρους ἔτι ἐξ ἑτῶν ἀπὸ Νάβοπολλασάρους, *Quinto anno Nabopollasari, qui est 127 à Nabonafaro.* Ptol. l. 5. p. 125. ed. Gr. Si annum per. Jul. quæras, quo currente annus hic Nabonafareus 127 incepit, ad 127 adde 3966, summa 4093 est annus per Jul. quæsitus. Verum quoto anni hujusce die coepit propositus iste Nabonafareus, è primo harum institutionem libro, cap. 10. petendum est.

V. *Anno Nabonafareo proposito à 227, ad 1688 adjice 3965, vel ab 1688 ad 3149, adde 3964, & summa erit annus per. Jul. quo cæptus est.*

8. Annus, ut dixi, primus Nabonafareus coepit Feb. 26. at quoniam neomenia Thoth, five initium anni Ægyptiaci per totum annum Julianum vagatur, & propter omissam quadriennio quolibet vertente diem intercalarem toto die retroagitur. Hinc annus Nabonafareus 227 ad Jan. 1. retroversus est, & annis proximis 1461, viz. usque ad annum Nabonafari

1668,

Lib. II. Chronologicarum. 233

1688, alius annus retrò peragatur. Nam annus 228 incepit Dec. 31. annus 232 Dec. 30. annus 236 Dec. 29. & sic paulatim ad Kal. Jan. annis 1461 regreditur, & neomenia Thoth anno Nabonafari 1688 in Kal. Jan. iterum incidit. Et eâdem ratione annus etiam Nabonafari 3149 ibidem incipiet, ut qui annus est 1461 post 1688. Et hinc est quod annis quibuscumque 1461 vertentibus, annus unus à primo anno per. Jul. quo Nabonafarei cœperunt, eximendus est, ut annorum Nabonafarcorum in Periodo Julianâ sedem inveniamus.

2. Ex. gr. Ptolemæus refert lunam defecisse anno Nabonafari 366, Thoth 27. Ptol. l. 4. p. 105. videamus in quodum annum per. Jul. neomenia Thoth hoc anno proposito incidit. Annus 366 inter 227 & 1688 fluctabat. Igitur ad 366 adjice 3965, summa 4331 est annus per. Jul. quæsitus.

3. Si proponatur annus Nabonafari 3350, adjiciendum est tantum 3964, propterea quod annus hic propositus sequatur annum 1688, & præcedit 3149. Porro 2350 & 3964 collecti dant annum per. Jul. 6314, quo currente annus propositus inivit, cujus neomenia Thoth methodo primo Libro traditâ invenitur.

VI. Si annos per. Jul. ad Nabonafareos è contra revocares, hæc utaris methodo. Si

H h

numerus

numerus annorum in per. Jul. major sit quàm 3967, & minor quàm 4193, de anno proposito subtrahas 3966; si major quàm 4193, & minor quàm 5653, demas 3965; si major quàm 5653, & minor quàm 7113, abjicias 3964, numerus è quâvis subtractione residuus est annus Nabonafari quæsitus.

1. Hæc methodus reducendi annos per. Jul. ad Nabonafareos ex iisdem petitur principiis, ac prior quâ Nabonafarei ad Julianus revocantur.

2. Ex. gr. Esto annus per. Jul. 4714, qui primus est Æræ Christianæ. Hic annorum numerus major est quàm 4193, minor quàm 5653; quocirca ex 4714 subduc 3965, residuum est 749. Ergò anno per. Jul. 4714 annus Nabonafareus 749 exortus est.

3. Quæramus etiam quotus annus Nabonafareus hoc anno Christi 1667 incipiat. Hic est annus per. Jul. 6380, qui major est 5653, minor 7113; aufer itaque 3964 ex 6380, & reliquus fit annus Nabonafari 2416, anno præfenti oriturus.

4. Ob eandem etiam rationem post annum per. Jul. 7113 usque ad 8573, anni tantùm 3963 ex anno per. Jul. proposito subducend sunt, ut annus Nabonafareus habeatur. Reliqua ad annos hosce Nabonafareos spectantia libro primo cap. 10. traduntur.

VII. *Epocha Philippea à Philippo Aridaeo Alexandri Magni fratre cognominatur.*

1. Post excessum Alexandri Magni, Aridaeus, Philippi Amintæ filii & Alexandri patris filius ex pellice, atque adeò frater Alexandri, Macedonum consensu in imperium provectus est, & *Philippus* etiam cognominatus. Ab hoc *Philippo* deducuntur anni qui vulgò Philippei vocantur, non à *Philippo* Alexandri Magni patre. Cæterum anni hi *Philippei* sunt omnimodò Nabonasarei tardiùs incepti.

VIII. *Primus annus Philippeus iniit Nov.*

12. anno per. Jul. 4390. Cyclo Solis 22, Lunæ 1, Indiët. 10. unà cum anno Nabonasareo 425.

1. Anni *Philippei* ab excessu Alexandri Magni supputantur. Obiit ille anno per. Jul. 4390, mense Julio, anno Nabonasareo 424 currente, Nov. 12. sequente annus Nabonasareus 425 iniit, & unà cum eo primus *Philippeus*.

IX. *Ad annum igitur Philippeum propositum adjice 424, summa est annus Nabonasareus, cui respondet & concurrit.*

1. Ex. gr. Censorinus refert se libellum suum exarasse anno Philippeo 562 hisce verbis; *Item*

*Philippi, qui ab excessu Alexandri Magni numerantur & ad huc usque perducti annos quingentos sexaginta duos consummat. Cens. c. 21. Igitur ad 562 adjicias 424, summa 986 est annus Nabonafareus ei congruus: quem methodo superius traditâ ad annum per. Jul. revocare licet. Hic enim annus sequitur 227, & præcedit 1688; igitur ad 986 adjice 3965, summa 4951 est annus per. Jul. quo annus Nabonafareus 986, & *Philippus* 562, simul inierunt.*

2. Albatenius celeberrimus Arabum Astro-
nomus ab eâdem epochâ, viz. Morte Alexan-
dri Annos Ægyptiacos fixos aliquando deducit,
& quidem à Kal. Octob. quod non prætereun-
dum censui.

X. *Æra Alexandrea ab Alexandro Magno
nomen sortita est.*

1. Hæc æra diu videtur usitata fuisse, sed sub
diversis nominibus; nam vulgò vocatur *Æra*,
sive *Anni Seleucidarum*, à *Seleuco* Babylonie
rege, ut à cujus exordio computatur. Arabes
hanc æram vocant *Tarich Dhilkarnajm*, hoc
est, *Epocham* τὸ διελκῶν & *bicornis*, quo nomine
Arabes Alexandrum Magnum appellare solent.
Quinetiam ipsi quoque Judæi hanc æram usur-
pare coacti sunt, eamque vocârunt שְׁטוּרָה
Æram Contractuum, propterea quòd *Contrac-*
tus

Lib. II. Chronologicarum. 237

tus civiles eâ consignabant. Sed in libris Machabæorum *Græcorum anni* nuncupantur.

XI. *Cæpit hæc Æra Kal. Octob. anno per. Jul. 4402, cyclo Solis 6, Lunæ 13, Indiēt 7.*

I. Quamvis enim hæc Æra ab Alexandri successoribus *Alexandrea* nuncupatur, non tamen ab Alexandri obitu, ut præcedens *Philippea*, deducitur, sed ab anno duodecimo post ejus excessum. Obiit enim Alexander Magnus anno per. Jul. 4390, at orta est hæc Æra anno 4402.

XII. *Proposito anno Alexandreo adjice 4401, summa est annus per. Jul. quo currente cæpit à Kal. Octob.*

I. Ex. gr. Albatenius in libro *de scientia stellarum* defectum Solis à se observatum refert, anno *Dhilkarnajm* 1202, qui est annus 1214 ab Alexandri obitu, mense *Ab*. Albat. c. 30. Si scire cupias in quotum annum per. Jul. annus hic *Dhilkarnaim* sive *Alexandreo* 1202 conveniat, ad 1202 adde 4401, summa 5603 est annus per. Jul. quæsitus, à cujus Kalendis Octobribus init. A 5603 abjice 4713, reliquus fit annus Christi 890. Menses hîc usati sunt Syriaci, juxta quos *Tishrin* prior unâ cum Kal. Octobribus init. Mensis igitur *Ab*, quo observata fuit hæc eclipsis, in mensem Aug:
anno

anno Chr. 891 concurrit. Et quidem anno Christi 891, Aug. 8, Solem exactè juxta observationem defecissè tabulæ Astronomicæ confirmant. In hoc autem exemplo annum Philippeum 1214 æquè ac Alexandream 1202 designatum observes licet, & utrumque ab eadem epochâ, puta Kal. Octob. computatum ; unde patet annos Ægyptiacos fixos, non minùs quàm vagos, Æræ quoque Philippeæ applicatos fuisse, quod antè notavi.

2. *Aliud exemplum.* In primo Macchab. libro, c. 7. 1. hæc occurrunt ; Ἔλας ἐνὸς καὶ πεντηκοντὸς καὶ ἑκατοσὶ ἐξῆλθε Δημήτριος ὁ τῷ Σελεύκῳ ἐκ Ρώμης. Anno centesimo quinquagesimo primo (vid. Græcorum) exiit Demetrius filius Seleuci ex Româ. Si anni hujus situm in Periodo Julianâ obtineres, ad 151 adjice 4401, summa 4552 est annus per. Jul. quo currente propositus Alexandreus 151 incepit. Sed à Nisan, unde omnes anni Græcorum in primo Macchabæorum libro memorati procedunt, ut qui in secundo libro à Tisri sequente : quo fit ut anni Græcorum in priore libro descripti senis mensibus priùs incipiant, quàm qui in posteriore occurrunt : quod diligenter est observandum.

3. Æræ huic Alexandræ, Dhilkarnajm, contractuum, sive Græcorum, Judæi annos suos lunares fixos, sive lunæsolares accommodabant.

At

Lib. II. Chronologicarum. 239

At Syromacedones sive Antiocheni post admissam anni Juliani formam, ei plerumque solares eosque Julianos, sed antea, & subinde postea Ægyptiacos fixos applicabant.

XIII. *Æra Yezdegirdica à Yezdegirdo ultimo Persarum rege nomen obtinuit.*

1. Cùm Saraceni sive Muslimi Yesdegirdum filium Shahriari ultimum Persarum regem prælio *Jululensi* (ut Arabicè vocatur) victum interfecissent, Persæ, Arabesque, Astronomi præsertim, ab eo novam hanc epocham instituebant. Anni in eâ usitati sunt Ægyptiaci vagi dier. 365 præcisè. Vocatur & *Æra Persica, sive anni Persici.*

XIV. *Cæpit hæc Æra Jul. 16. anno per. Jul. 5345, Christi 632, cyclo Solis 25, Lunæ 6, Indict. 5.*

XV. *Anno igitur Yesdegirdico proposito, si præcedat annum 670, adjice 631, si sequatur, tantum 630, summa est annus Christi quo propositus init.*

1. Ex. gr. Detur annus Yesdegirdicus 436, ut quæramus in quotum annum Æræ Christianæ caput ejus sive neomenia Fervardin incidat. Igitur ad 436 (ut minorem numerum quàm 670) adjicias 631, summa 1067 est annus Christi, quo currente Yesdegirdicus propositus incepit.

2. *Ali-*

2. *Aliud exemplum.* Anonymus scriptor per-
 ficus à Jacobo Capello Græcè editus, refert anno
 mundi 6952 æquinoctium vernale deprehen-
 sum fuisse. Mar. 11. h. 8. 29. ab ortu Solis,
 & addit Περσῶν δὲ ἦσαν ἔτη ωγ πεπληρωμένα,
Anni autem Persici 813 completi sunt. Annus
 igitur 814 currebat. Hic annorum numerus ma-
 jor est quàm 670, eúmque consequenter sequitur,
 adjiciendum est igitur annos tantum 630 ad
 814. summa 1444 est annus Christi quo currente
 annus propositus 814 incepit, dies autem quo i-
 niit methodo primo libro traditâ inveniendus est.
 Hunc autem ipsum fuisse annum, quo currente
 propositus incepit, ex adjuncto anno mundi
 juxta politicum Græcorum computum satís pa-
 tet. Erat enim annus mundi 6952, aufer 5508,
 & relinquitur annus Christi 1444.

XVI. *Si annus Christi proponatur ad Yesde-
 girdicum revocandus, si minor sit quàm
 1300 aufer 631, si major aufer 630, &
 numerus residuus erit annus Yesdegirdicus
 quæsitus.*

1. Ex. gr. Proponatur annus Christi 924, ut
 quotus annus Yesdegirdicus eo currente cœpit
 calculemus. 924 minor est numerus quàm 1300;
 aufer itaque 631, & relictus est annus Yesde-
 girdicus 293.

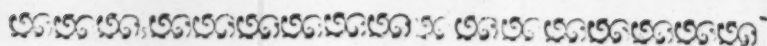
2. An-

Lib. II. Chronologicarum. 241

2. Annus hic Christi 1667 major est quàm 1300, vel quod idem est, sequitur annum 1300, aufer itaque 630 ex 1667, numerus residuus est 1037. Hoc igitur anno Christi 1667 annus Yesdegirdicus 1037 ingreditur. In quotum autem anni hujusce diem neomenia Fervardin incidat invenire, libro primo c. 11. traditur.

3. Aliæ nonnullæ præter hîc numeratas nonnunquam occurrunt Ethnicorum epochæ, ut *Dionysii Mathematici*, Æra Astronomica à primo Ptolemæi Philadelphi, anno per. Jul. 4429 cœpta: Æra *Tyrriorum* ab anno per. Jul. 4589, *Laodicenorum* ab anno 4666, *Edeffenorum* ab anno primo Seleucidarum, *Ascalonitarum* ab Augusti exordio anno per. Jul. 4671. *Acæde Julii Cæsaris* anno 4670, idibus Martii. *Ab Augusti consulatu*, anno prædicto 4671, Sept. 22. *Anni Augustorum Romani* ab anno per. Jul. 4687. Et *ab Encæniis Constantinopolitanis* anno Christi 330. Maii 11. Verùm has Ethnicorum epochas nos penitus non celâsse fatis est, utpote quæ quàm rarissimè occurrunt, *Epocharum* nomine prorsus indignæ.






C A P. XVII.

De Æra Muhammedica.

Æra Muhammedica ab hegirâ sive fugâ Muhammedis pseudoprophetæ à Mecca ad Medinam supputatur.

I.  Muhammedes pseudopropheta primus Islamismi sive religionis Muhammedicæ institutor, *Meccæ* natus est, quæ urbs est Arabiae fœlicis. Pater ejus erat *Abdulla*, mater *Emina*, avus *Abdolmutalib*. Obiit autem pater ejus duobus mensibus priusquam Muhammedes nasceretur, juxta Elmacinum, at juxta Abulpharagium antequam secundum ætatis annum transgisset. Excessit etiam & mater ejus cum sex annorum esset: quâ defunctâ cum ad se recepit avus ejus *Abdolmutaleb*, quo etiam post annos duos mortuo, filius ipsius & Muhammedis patruus Abutalib educavit.

2. Hic cùm annum quadragesimum attigisset, novam quandam, qualis qualis fuit, religionem eudere, & monarchiam sibi usurpare molitus est. Hoc Koreishitæ proceresque Meccenses quibuscum versatus est, tandem animadvertentes eum solum vertere cgebant. Hic igitur

tur nolens volens *Meccâ* migrare coactus *Medinam* fugit, urbem *Yatreb* antea vocatam, & decem dierum itinere *Meccâ* distantem. *Medina* verò dicta est $\kappa\alpha\lambda' \epsilon\gamma\chi\eta\nu$, quasi ἡ πόλις. Nam *Medina* linguâ Arabicâ *urbem* significat. Vocatur & *Medinat alnabbi*, *urbs prophetæ*, propterea quòd asylum fuit expulsi *Meccâ* Muhammedis.

3. Ab hac Muhammedis à *Meccâ* ad *Medinam* fugâ Omar tertius Muslimicorum Imperator annos primus supputavit, literasque subsignavit, teste Elmacino hist. Sarac. l. 1. c. 3. Postquam semel introductam, Muhammedis cultores nullam aliam temporis epocham adhibuerunt. Et quoniam *Fuga* Arabicè dicitur *Hegira* à verbo *Hajara*, quod in tertia conjugatione *Fugere*, significat hinc Epochâ hæc *Æra*, sive *anni Hegiræ*, i. e. *Fugæ* nuncupatur.

II. *Æra hæc Muhammedica sive Hegiræ cæpit Jul. 16. anno per. Jul. 5335, Christi 622, cyclo Solis 15, Lunæ 15, Indiæ 10.*

1. Ab hoc tempore Arabes & universi religionis Islamiticæ sive Muhammedicæ cultores annos suos computare gaudent, qui planè lunares vagi sunt, duodecim mensibus lunaribus præcisè constantes. Et Saraceni quidem annis istiusmodi lunaribus ante Muhammedis nati-

vitatem usi videntur, ut & iisdem mensibus quibus hodié.

2. De ipso autem die quo coëpit hæc Æra, quamvis non de anno, nonnulla movetur controversia. Nam Astronomi à Julii 15, feria 5; alii à Julii 16, feriâ 6, annos hosce deducunt, pro confesso habentes Muhammedem eâ nocte quæ Julii 15 secuta est è Mecca ad Medinam profugisse. Nos Julii 16, initium hujus epochæ statuimus, utpote quòd apud Arabes Turcâsque omnes vulgares solum obtinuit. Et Astronomi soli, ut Alfraganius, Albatenius, Ulug Beig, & Alphonsus à Julii 15 eam deducant.

3. At quoniam annus quilibet Muhammedicus ut merè lunaris minor sit quàm Julianus diebus circiter undecim, hinc fit quòd aliquantum operosior sit & difficilior horum annorum calculus quàm aliorum. Nos autem in prioribus institutionum libro methodum tradidimus, quâ etiam per Arithmetices præcepta tam annus Muhammedicus in Julianum, quàm Julianus in Muhammedicum reducatur. Ultimum igitur libri præcedentis caput consulat licet, qui plura de anno Muhammedico sciscitatur.

Kalendarium Julianum. 245

JANUARIUS.

Aurei num.	Dies mensis.	Literæ.		Dies collecti in anno	
				com- muni.	Bissex- tilli.
3	1	A	Kalendæ.	1	1
	2	B	IV	2	2
11	3	C	III	3	2
	4	D	Prid.	4	4
15	5	E	Nonæ.	5	5
8	6	F	VIII	6	6
	7	G	VII	7	7
16	8	A	VI	8	8
	9	B	V	9	9
5	10	C	IV	10	10
13	11	D	III	11	11
2	12	E	Prid.	12	12
	13	F	Idus.	13	13
10	14	G	XIX	14	14
	15	A	XVIII	15	15
18	16	B	XVII	16	16
	17	C	XVI	17	17
7	18	D	XV	18	18
15	19	E	XIV	19	19
	20	F	XIII	20	20
4	21	G	XII	21	21
12	22	A	XI	22	22
1	23	B	X	23	23
	24	C	IX	24	24
	25	D	VIII	25	25
9	26	E	VII	26	26
17	27	F	VI	27	27
6	28	G	V	28	28
	29	A	IV	29	29
13	30	B	III	30	30
3	31	C	Prid. Kal.	31	31

FEBRU.

246 *Kalendarium Julianum.*

F E B R U A R I U S.

<i>Aurei num.</i>	<i>Dies mensis.</i>	<i>Literæ.</i>		<i>Dies collecti in ann.</i>	
				<i>com- muni.</i>	<i>Bissex- tili.</i>
	1	D	Kalendæ.	32	32
11	2	E	IV	33	33
19	3	F	III	34	34
8	4	G	Prid.	35	35
1	5	A	Nonæ.	36	36
16	6	B	VIII	37	37
5	7	C	VII	38	38
	8	D	VI	39	39
13	9	E	V	40	40
2	10	F	IV	41	41
	11	G	III	42	42
10	12	A	Prid.	43	43
1	13	B	Idus.	44	44
18	14	C	XVI	45	45
7	15	D	XV	46	46
	16	E	XIV	47	47
15	17	F	XIII	48	48
4	18	G	XII	49	49
	19	A	XI	50	50
12	20	B	X	51	51
1	21	C	IX	52	52
	22	D	VIII	53	31
9	23	E	VII	54	53
	24	F	VI	55	55
17	25	G	V	56	56
6	26	A	IV	57	57
	27	B	III	58	58
14	28	C	Prid. Kal.	59	59
					60

M A R-

Kalendarium Julianum. 247

M A R T I U S.

<i>Aurei num.</i>	<i>Dies mensis.</i>	<i>Litera.</i>		<i>Dies collecti in anno</i>	
				<i>com- muni.</i>	<i>Bissex- tili.</i>
3	1	D	Kalendæ.	60	61
	2	E	VI	61	62
11	3	F	V	62	63
	4	G	IV	63	64
19	5	A	III	64	65
8	6	B	Prid.	65	66
	7	C	Nonæ.	66	67
16	8	D	VIII	67	68
5	9	E	VII	68	69
	10	F	VI	69	70
13	11	G	V	70	71
2	12	A	IV	71	72
	13	B	III	72	73
10	14	C	Prid.	73	74
	15	D	Idus.	74	75
18	16	E	XVII	75	76
7	17	F	XVI	76	77
	18	G	XV	77	78
15	19	A	XIV	78	79
4	20	B	XIII	79	80
	21	C	XII	80	81
12	22	D	XI	81	82
1	23	E	X	82	83
	24	F	IX	83	84
9	25	G	VIII	84	85
	26	A	VII	85	86
17	27	B	VI	86	87
6	28	C	V	87	88
	29	D	IV	88	89
14	30	E	III	89	90
3	31	F	Prid. Kal.	90	91

APRILIS.

248 *Kalendarium Julianum.*

A P R I L I S.

<i>Anni num.</i>	<i>Dies Mensis.</i>	<i>Literæ.</i>		<i>Dies collecti in anno</i>	
				<i>com- muni.</i>	<i>Bissex- tilli.</i>
	1	G	Kalendæ.	91	92
11	2	A	IV	92	93
	3	B	III	93	94
19	4	C	Prid.	94	95
8	5	D	Nonæ.	95	96
16	6	E	VIII.	96	97
5	7	F	VII	97	98
	8	G	VI	98	99
13	9	A	V	99	100
2	10	B	IV	100	101
	11	C	III	101	102
10	12	D	Prid.	102	103
1	13	E	Idus.	103	104
58	14	F	XVIII	104	105
17	15	G	XVII	105	106
	16	A	XVI	106	107
1	17	B	XV	107	108
4	18	C	XIV	108	109
	19	D	XIII	109	110
12	20	E	XII	110	111
1	21	F	XI	111	112
	22	G	X	112	113
9	23	A	IX	113	114
	24	B	VIII	114	115
17	25	C	VII	115	116
6	26	D	VI	116	117
	27	E	V	117	118
14	28	F	IV	118	119
3	29	G	III	119	120
	30	A	Prid. Kal.	120	121

M A I U S

Kalendarium Julianum. 249

M A I U S.

<i>Anrei num.</i>	<i>Dies mensis.</i>	<i>Litra.</i>		<i>Dies collecti in anno com- muni.</i>	<i>Bissex- tili.</i>
2	1	B	Kalendæ.	121	122
	2	C	VI	122	123
19	3	D	V	123	124
8	4	E	IV	124	125
	5	F	III	125	126
16	6	G	Prid.	126	127
5	7	A	Nonæ.	127	128
	8	B	VIII	128	129
13	9	C	VII	129	130
2	10	D	VI	130	131
	11	E	V	131	132
10	12	F	IV	132	133
	13	G	III	133	134
18	14	A	Prid.	134	135
7	15	B	Idus.	135	136
	16	C	XVII	136	137
15	17	D	XVI	137	138
4	18	E	XV	138	139
	19	F	XIV	139	140
12	20	G	XIII	140	141
1	21	A	XII	141	142
	22	B	XI	142	143
9	23	C	X	143	144
	24	D	IX	144	145
17	25	E	VIII	145	146
6	26	F	VII	146	147
	27	G	VI	147	148
14	28	A	V	148	149
3	29	B	IV	149	150
	30	C	III	150	151
11	31	D	Prid. Kal.	151	152

K k

JUNI-

250 *Kalendarium Julianum.*

J U N I U S.

<i>Aurei num.</i>	<i>Dies Mensis.</i>	<i>Literæ.</i>		<i>Dies collecti in anno</i>	
				<i>com-muni.</i>	<i>Bissex-tili.</i>
	1	E	Kalendæ.	152	153
19	2	F	IV	153	154
8	3	G	III	154	155
16	4		Prid.	155	156
5	5	B	Nonæ.	156	157
	6	C	VIII.	157	158
13	7	D	VII	158	159
2	8	E	VI	159	160
1	9	F	V	160	161
10	10	G	IV	161	162
	11	A	III	162	163
18	12	B	Prid.	163	164
7	13	C	Id us.	164	165
	14	D	XVIII	165	166
15	15	E	XVII	166	167
4	16	F	XVI	167	168
	17	G	XV	168	169
12	18	A	XIV	169	170
	19	B	XIII	170	171
1	20	C	XII	171	172
9	21	D	XI	172	173
	22	E	X	173	174
17	23	F	IX	174	175
	24	G	VIII	175	176
6	25	A	VII	176	177
	26	B	VI	177	178
14	27	C	V	178	179
3	28	D	IV	179	180
1	29	E	III	180	181
11	30	F	Prid. Kal.	181	182

J U L I U S.

Kalendarium Julianum. 251

JULIUS.

<i>Aurei num.</i>	<i>Dies mensis.</i>	<i>Literæ.</i>		<i>Dies collecti in anno</i>	
				<i>com- muni.</i>	<i>Bissex- tili.</i>
19	1	G	Kalendæ.	182	183
8	2	A	VI	183	184
	3	B	V	184	185
16	4	C	IV	185	186
5	5	D	III	186	187
	6	E	Prid.	187	188
13	7	F	Nonæ.	188	189
2	8	G	VIII	189	190
	9	A	VII	190	191
10	10	B	VI	191	192
	11	C	V	192	193
18	12	D	IV	193	194
7	13	E	III	194	195
	14	F	Prid.	195	196
15	15	G	Idus.	196	197
4	16	A	XVII	197	198
	17	B	XVI	198	199
12	18	C	XV	199	200
1	19	D	XIV	200	201
	20	E	XIII	201	202
9	21	F	XII	202	203
	22	G	XI	203	204
17	23	A	X	204	205
6	24	B	IX	205	206
	25	C	VIII	206	207
14	26	D	VII	207	208
3	27	E	VI	208	209
	28	F	V	209	210
11	29	G	IV	210	211
	30	A	III	211	212
19	31	B	Prid. Kal.	212	213

K k 2 AUGUSTUS.

252 *Kalendarium Julianum.*

AUGUSTUS.

<i>Aur. num.</i>	<i>Dies mensis.</i>	<i>Literæ.</i>		<i>Dies collecti in anno</i>	
				<i>com- muni.</i>	<i>Bissex- tili.</i>
8	1	C	Kalendæ.	213	214
16	2	D	IV	214	215
5	3	E	III	215	216
—	4	F	Prid.	216	217
13	5	G	Nonæ.	217	218
2	6	A	VIII	218	219
—	7	B	VII	219	220
10	8	C	VI	220	221
—	9	D	V	221	222
18	10	E	IV	222	223
7	11	F	III	223	224
—	12	G	Prid.	224	225
15	13	A	Idus.	225	226
4	14	B	XIX	226	227
—	15	C	XVIII	227	228
12	16	D	XVII	228	229
—	17	E	XVI	229	230
—	18	F	XV	230	231
9	19	G	XIV	231	232
—	20	A	XIII	232	233
17	21	B	XII	233	234
6	22	C	XI	234	235
—	23	D	X	235	236
14	24	E	IX	236	237
—	25	F	VIII	237	238
3	26	G	VII	238	239
11	27	A	VI	239	240
—	28	B	V	240	241
19	29	C	IV	241	242
8	30	D	III	242	243
—	31	E	Prid. Kal.	243	244

S E P

Kalendarium Julianum. 253

SEPTEMBER.

Aurei num.	Dies mens.	Literæ.		Dies collecti in anno.	
				com- muni	Bissex- tilli.
16	1	F	Kalendæ.	244	245
5	2	G	IV	245	246
	3	A	III.	246	247
13	4	B	Prid.	247	248
2	5	C	Nonæ	248	249
	6	D	VIII.	249	250
10	7	E	VII	250	251
	8	F	VI	251	252
18	9	G	V	252	253
7	10	A	IV	253	254
	11	B	III	254	255
15	12	C	Prid	255	256
4	13	D	Iaus.	256	257
	14	E	XVIII	257	258
12	15	F	XVII	258	259
1	16	G	XVI	259	260
	17	A	XV	260	261
9	18	B	XIV	261	262
	19	C	XIII	262	263
17	20	D	XII	263	264
6	21	E	XI	264	265
	22	F	X	265	266
14	23	G	IX	266	267
3	24	A	VIII	267	268
	25	B	VII	268	269
11	26	C	VI	269	270
19	27	D	V	270	271
	28	E	IV	271	272
8	29	F	III	272	273
	30	G	Prid. Kal.	273	274

OCTO-

254 *Kalendarium Julianum.*

OCTOBER.

<i>Aurei num.</i>	<i>Dies mensis.</i>	<i>Litera.</i>		<i>Dies collecti in anno.</i>	
				<i>com- muni.</i>	<i>Bissex- tili.</i>
16	1	A	Kalendæ.	274	275
5	2	B	VI	275	276
13	3	C	V	276	277
2	4	D	IV	277	278
	5	E	III	278	279
10	6	F	Prid.	279	280
	7	G	Nonæ.	280	281
18	8	A	VIII	281	282
7	9	B	VII	282	283
	10	C	VI	283	284
15	11	D	V	284	285
4	12	E	IV	285	286
	13	F	III	286	287
12	14	G	Prid.	287	288
1	15	A	Idus.	288	289
	16	B	XVII	289	290
9	17	C	XVI	290	291
	18	D	XV	291	292
17	19	E	XIV	292	293
6	20	F	XIII	293	294
	21	G	XII	294	295
14	22	A	XI	295	296
3	23	B	X	296	297
	24	C	IX	297	298
11	25	D	VIII	298	299
	26	E	VII	299	300
19	27	F	VI	300	301
8	28	G	V	301	302
1	29	A	IV	302	303
16	30	B	III	303	304
5	31	C	Prid. Kal.	304	305

Kalendarium Julianum. 255

NOVEMBER.

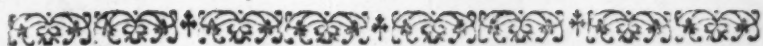
L. Aurei num.	Dies mensis.	Litera.		Dies collecti in anno.	
				com- muni.	Bissex- tili.
	1	D	Kalendæ.	305	306
13	2	E	IV	306	307
2	3	F	III	307	308
	4	G	Prid.	308	309
1	5	A	Nonæ.	309	310
10	6	B	VIII	310	311
18	7	C	VII	311	312
7	8	D	VI	312	313
1	9	E	V	313	314
15	10	F	IV	314	315
4	11	G	III	315	316
	12	A	Prid.	316	317
1	13	B	Idus.	317	318
12	14	C	XVIII	318	319
1	15	D	VII	319	320
9	16	E	XVI	320	321
1	17	F	XV	321	322
17	18	G	XIV	322	323
6	19	A	XIII	323	324
	20	B	XII	324	325
1	21	C	XI	325	326
14	22	D	X	326	327
3	23	E	IX	327	328
	24	F	VIII	328	329
1	25	G	VII	329	330
19	26	A	VI	330	331
8	27	B	V	331	332
	28	C	IV	332	333
1	29	D	III	333	334
16	30	E	Prid. Kal.	334	335

D E.

256 *Kalendarium Julianum.*

DECEMBER.

<i>Aurei num.</i>	<i>Dies mensis.</i>	<i>Litera.</i>		<i>Dies collecti in anno</i>	
				<i>com- muni.</i>	<i>Bissex- tili.</i>
13	1	F	Kalendæ.	335	336
2	2	G	IV	336	337
	3	A	III	337	338
10	4	B	Prid.	338	339
1	5	C	Nonæ.	339	340
18	6	D	VIII	340	341
7	7	E	VII	341	342
	8	F	VI	342	343
1	9	G	V	343	344
15	10	A	IV	344	345
4	11	B	III	345	346
12	12	C	Prid.	346	347
1	13	D	Idus.	347	348
	14	E	XIX	348	349
9	15	F	XVIII	349	350
	16	G	XVII	350	351
1	17	A	XVI	351	352
17	18	B	XV	352	353
6	19	C	XIV	353	354
14	20	D	XIII	354	355
	21	E	XII	355	356
3	22	F	XI	356	357
11	23	G	X	357	358
	24	A	IX	358	359
1	25	B	VIII	359	360
19	26	C	VII	360	361
8	27	D	VI	361	362
16	28	A	V	362	363
	29	F	IV	363	364
5	30	G	III	364	365
13	31	A	Prid. Kal.	365	366



De constructione ac usu Kalendarii.



Kalendarium hoc *Julianum* ut ad annum *Julianum* accommodatum sex constat versiculis, quorum primus *Aureos numeros* exhibet, putà Nicenos ; quorum ope novilunia & plenilunia, unà cum Paschatis celebrandi die (juxta Concilii Niceni decretum) quotannis computentur. v. l. 2. c. 4. Secundus dies mensis cujuslibet continet. Tertius *Literas* quarum singulae, ordine quæque suo, sed retrogrado, *Dominicales* sunt, ut *Dominicam* per totum annum indigitantes : quarum etiam ope feriæ hebdomadis cujuslibet inveniantur ; idque perpetuò, ut videre est l. 2. c. 3. Quartus partes repræsentat mensis cujuslibet Juliani, nimirum *Kalendas*, *Nonas* & *Idus* ; de quibus actum est l. 1. c. 9. Quintus dies collectos exhibet in anno *communis*, & ultimus in *bissextili* ; quorum usus per totas hæc Institutiones Chronologicas frequens occurrit.



A P P E N D I X.



Tiamfi eorum gratiâ qui linguis orientalibus non adeò sunt exercitati, ab exoticis quibuscunque characteribus, per totas hæc Institutiones Chronologicas prudens abstinui ; nè quid tamen iis qui linguas etiam doctas Chronologicis suis addiderunt studiis, hîc desideraretur ; menses saltèm orientales, aliâque nonnulla ad eos pertinentia, propriis suis Characteribus exarata appendere, non operæ pretium tantùm, sed & necessarium duxi. Menses igitur suos orientis incolæ hunc in modum exprimunt.

Menses Hebraici. v. l. i. c. 14.

תשרי	Tishri
מרחשון	Marheshvan
כסלו	Casseu

תבט

תבט	Tebeth
שבט	Shebet
אדר	Adar
ניסן	Nisan
אייר	Iyar
סיון	Sivan
תמוז	Tamuz
אב	Ab
אלול	Elul

Menses Syriaci. v. l. i. c. 12.

ܬܝܫܪܝܢ ܩܕܝܡܐ	Thishrin prior
ܬܝܫܪܝܢ ܥܬܝܩܐ	Thishrin posterior
ܥܢܘܢ ܩܕܝܡܐ	Canun prior
ܥܢܘܢ ܥܬܝܩܐ	Canun posterior
ܫܒܬܐ	Shabat
ܐܕܪ	Adar
ܢܝܫܢ	Nisan
ܐܝܝܪ	Aiyar
ܫܠܝܠܐ	Haziran
ܬܡܘܙ	Tamuz
ܐܒ	Ab
ܐܝܠܘܠ	Eilul

Menses Perfici. v. l. i. c. ii.

فروردین	Fervardin
---------	-----------

اردیبهشت	Ardabahešt
----------	------------

خرداد	Chordâd
-------	---------

تیر	Tir
-----	-----

مرداد	Mordâd
-------	--------

شهریور	Shahrivar
--------	-----------

مهر	Meher
-----	-------

آبان	Abân
------	------

آدار	Adâr
------	------

دی	Dî
----	----

بهمن	Behman
------	--------

اسفندارمذ	Esphandarmod
-----------	--------------

Menses

Menses Æthiopici. v. l. i. c. 10.

መኸረደ	Mascaram
ጥቅመት	Tykymt
ካደር	Hydar
ተሃሰብ	Tyhsâs
ጥረ	Tyr
ገገተት	Jacatit
መጋበት	Magabit
መዖዝደ	Mijazia
ገንቦት	Ginbat
ስኒ	Syne
ሐ-መሌ	Hamle
ንቀሱ	Nahase

Dies intercalares sive *Epagomenas* Persæ vocant ^{مستر} *Musteraka*, hoc est *κλοπιμαίαις* *Furtivas*, & ad finem cujusque mensis plerunque adscribunt ^{ماه} *Mah*, i. e. *Mensem*, ut cùm exprimerent *Fervardin*, dicunt ^{فروردین} *Fervardin mah*, (cujus ratio in Institutionibus redditur) & sic in reliquis mensibus. *Æthiopes* autem *ἡμέρας ἐπαγομένας* vocant ^{پاگومن} *Pagomen*, ipso nimirum Græco vocabulo depravato.

Menses

Menfes Arabici. v. l. i. c. 17.

محرم	Muharram
صفر	Saphar
ربيع الاول	Rabia prior
ربيع الاخر	Rabia posterior
جمادى الاول	Jomada prior
جمادى الاخر	Jomada posterior
رجب	Rajab
شعبان	Shaabân
رمضان	Ramadân
شوال	Shawwâl
ذوالقعدة	Dulkaadah
ذوالحجة	Dulheggiah

In diebus cujuslibet ex hisce mensibus dinu-
merandis Arabes sic procedunt. Primam men-
fis

sis cujusque diem vocant *مستهل* *Mustahalla*, i. e. *Neomeniam*, novam lunam, à verbo *هل* *Halla*, *Apparuit*, sive *splendere cæpit nova luna*, unde *هلال* *Hilal* τὴν τὴν σελήνης φάσιν significat. Sic Elmacinus: Anno Hegiræ sexagesimo obiit Muavius filius Abusomai

في مستهل رجب *In Mustahal Rajab*, id est, *ῥαμανίᾳ τῇ* *Rajab*. Elmac. hist. Sarac. l. i. c. 7. A primâ die usque ad decimam quintam, (nonnunquam usque ad vigesimam) dies à *Mustahal* mensis *elapsos* sive *præteritos* numerant. Duo autem vocabula hoc sensu iis usurpantur, *مضي*

Mada, *Abiit*, *præterit*; & *حلا* *Recessit*, *effluxit*, ut in prædictâ historiâ Saracenicâ

فلما كانت ليلة الجمعة لعشر مضيّين من

المحرم *Factâ autem nocte diei veneris, decimâ Madeinâ*, i. e. *præteritorum de Mubarram* hist.

Sar. l. i. c. 8. Sic Abulpharagius, anno Hegiræ 248, Mortuus est Almontasir die Solis

لخمس ليال خلون من ربيع الآخر *Quintâ*

noctium chalounâ, i. e. *præteritarum de mense Rabia posteriori*. Abulph. dynast. 9. p. 207.

Diem

Diem mensis 15 appellant نصف Nasph, q. d. *Medium mensem*, ut in loco Elmacini antè citato, in Mustahal, sive primâ die mensis Rajabi mortuus est Muavius. وفيل نصف رجب

Et dictum est Nasphi Rajab, medio Rajab, i. e. die decimo quinto. Post diem 15 nonnunquam, post 20 perpetuò ordine retrogrado procedunt, non computantes quot dies ab initio mensis elapsi sunt, sed quot ad finem supersunt. Ut Elmacinus, *Occisus est Abdalla, & capta Mecca manè, die martis* ثلاث عشرة

ليلة بقيت عن جمادى الاول *Decimâ tertiâ nocte relictâ sive superstita de Jomadâ priori, i. e. Jomadæ 18. Elmacin. l. 1. c. 12.*

وكان موته 9 p. 227. Abulpharagius dynast.

في المحرم لثمان بقيين منه *Et accidit mors ejus (vid. Almohdi) in Mukarram diebus sive noctibus octo de eo relictis, i. e. Mu-*

harram 22. Elmacinus, iterum, وكان قسح

مكة لعشر بقيين من شهر رمضان *Et capta fuit Mecca decimo bakeina, i. e. relictorum*

dictorum de mense Ramadân. Hist. Sar. c.

1. Is est dies Muharram 21. Eutychiûs autem hunc 21. Ramadanis diem vocat &

أول العشر الآخر من شهر رمضان

Primum è decem ultimis diebus mensis Rama-
dân. Eutyich. Annal. Alex. Tom. 2. p. 342.

Ex his aliisque innumeris, quæ proferre possum, Arabicorum scriptorum testimoniis, satis abundè patet, Arabes non minùs quàm Athenienses post vigesimum saltèm mensis cujusque diem (subinde post 15) retrorsùm numerare, ut hi enim dicunt post diem 20, Δεκάτη φθινόρος, ενάτη φθινόρος, ἑξήκον φθινόρος, &c. sic & illi, *Decimus bakin, nonus bakin, octavus bakin, & sic* deinceps. Quod miror à Chronologis antehac non observatum fuisse. Sed manum de tabulâ. De his enim aliisque quæ ad annos præsertim mensésque orientales pertinent, alibi (Deo volente) fusiùs agemus.

Absolutæ sunt Institutiones hæ Chronologicæ
Feriâ quintâ.

	{	Cycli Solaris 24.
	{	Cycli Lunaris 15.
	{	Indictionis Romanæ 5.
Anno.	{	Epactæ Lunaris Julianæ 15.
	{	Epactæ Lunaris Gregorianæ 5.
	{	Lit. Dom. { Juliana F.
		{ Gregoriana B.
		M na
		Anno

266 A P P E N D I X.

Anno periodi Calippicæ vigesimæ septimæ 21.

Ποικιλικὴ & τέτη ἰσαμύς.

Anno { Periodi Dionysianæ 528 }
 { Periodi Julianæ 6380 } VI. Idûs Oct.
 { Æræ Christianæ 1667 }

Anno Martyrum Diocletiano 1384. Πατρι-
 13

Anno Gratiae Æthiopico sive Abissino 320.
 Tykymt 12.

An. computi { Historici 7167 }
 Constanti- { Ecclesiastici 7160 } VI. Idûs Oct.
 nopolitani { Politici 7175 }

Anno Æræ Judaicæ 5428 Deficiente, Mar-
 hefhvan 2.

Anno Epochæ Trojanæ 2850. Ποικιλικὴ & γ

Anno U. C. { Varroniano 2420 } VI. Idûs Oct.
 { Capitolino 2419 }

Anno Æræ Antiochenæ 1716. { Ζ' 18 }
 { Δ' 18 }
 { Υπερερελ' 18 }
 { Αρεοδι' 18 }
 { Η' 18 }

Anno Tertio Olympiadis 611. 'Απελλαίς γ
 Agonis Capitolini 395 secundo }
 Editionis Julianæ 1712 } VI. Idûs Oct.
 Æræ Hispanicæ 1705 }

Anno

APPENDIX. 267

Anno Actiacæ Victoriæ 1697. Hæpp' 13

Nabonafareo	2416	} Xcix i
Philippico	1992	

Anno Alexandreo, Dhilkarnaim, contractuum
five Seleucidarum 1979. Tifhrin prioris 10.

Anno Yezdegirdico 1037. Fervardin 10.

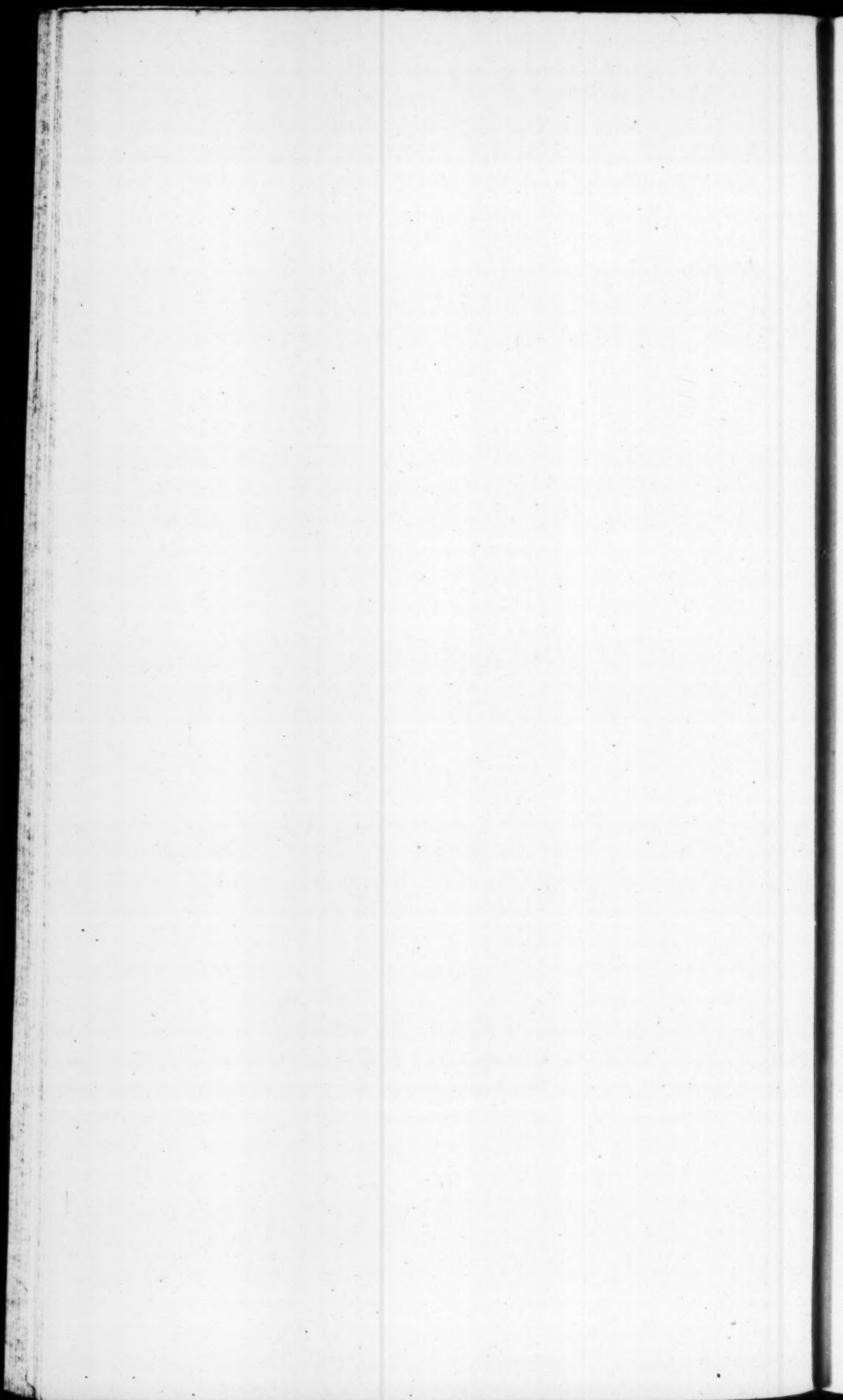
Anno Muhammedico five Hegiræ 1078. Se-
cundo Madeina de Jomadâ priori.

Soli D E O Gratia & Gleria.

A M E N.



F I N I S.



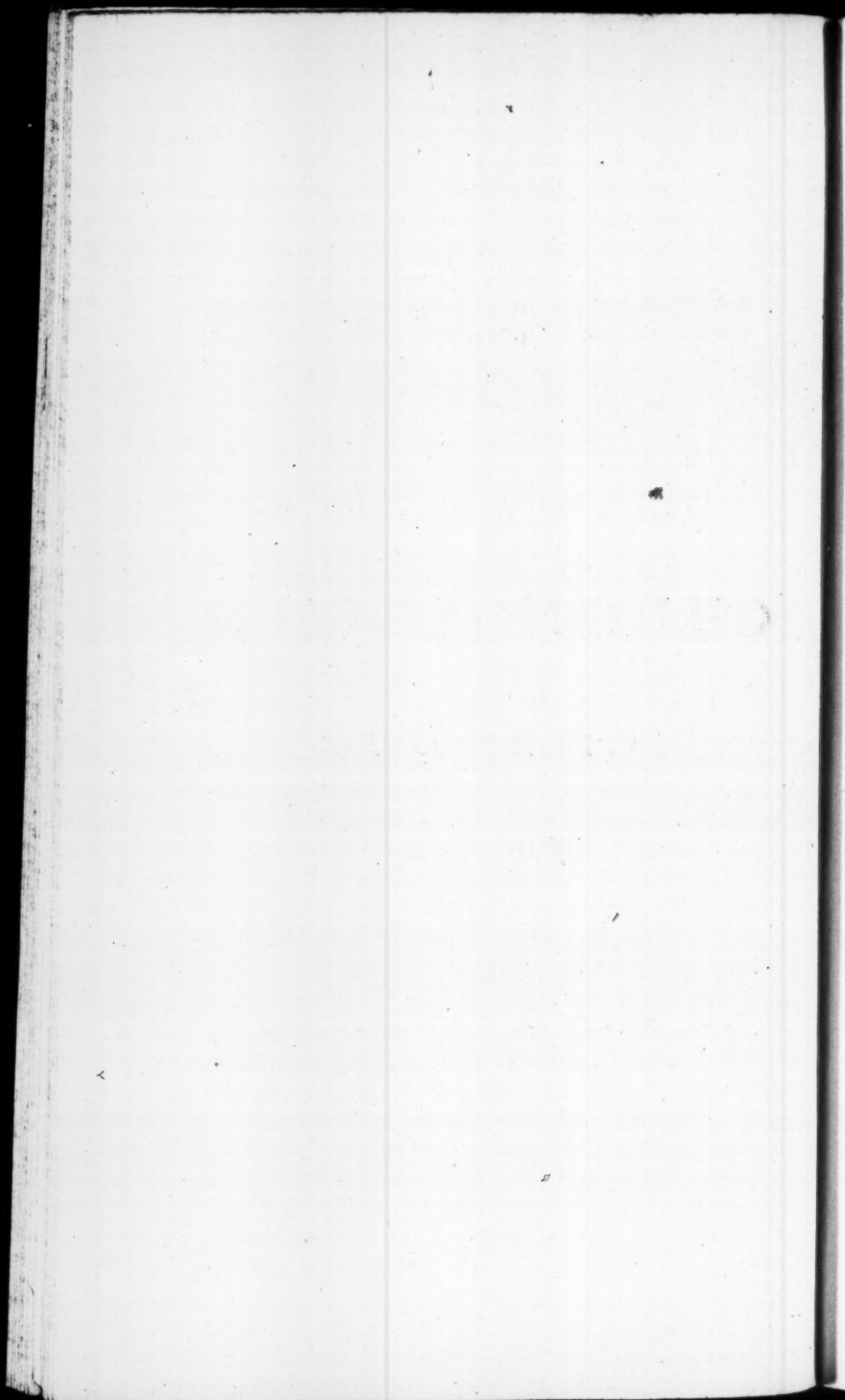


ARITHMETICES
CHRONOLOGICÆ

LIBRI DUO.

Per G. B.







PRÆFATIO.



ANTAM Arithmetica cum
 Chronologiâ affinitatem,
 tamque necessarium ad
 eam respectum habet ; ut
 nemo sine summâ temporis
 jacturâ, libros vel evolvat
 Chronologicos, priusquam
 elementa saltêm Arithmetica imbiberit. Enim-
 verò nullum Theorema Chronologicum intelligi,
 nullum quæsitum inveniri, nullum problema de-
 prehendi, nulla controversia dirimi, nullus deni-
 que calculus administrari potest, sine variis
 numerorum inter sese compositionibus, quam
 Arithmeticam vulgò nuncupamus. Quapropter
 ad uberiores rei Chronologicæ à nobis jam
 breviter explicatæ intelligentiam, nonnihil &
 de divinâ Arithmetices arte subnectere visum
 est.

272 PRÆFATIO.

est. Non quòd omnia hujusce artis mysteria in nos suscepimus enucleanda; sed ea solummodò (quod Titulus etiam ostendit) quæ Chronologo prorsus requiruntur. Cùm autem partes Arithmetica duæ à nobis constituuntur, Characteristica & Practica, nos primæ præsertim parti, ut ab aliis intactæ, pertractandæ incubuimus. Cui quidè illustrandæ tantam adhibuimus curam & diligentiam, ut nulli vel in libris impressis. MSS. vel inscriptionibus quâcunque propemodùm linguâ exaratis extant Characteres, quorum valor ex iis quæ hic dicta sunt non eruatur. Ab antiquis (fateor) Romanis numeri per alias etiam ac à nobis descriptas notas nonnunquam repræsentati fuerunt: at quæ non propriè ipsorum erant numerorum Characteres, sed potius ipsa verba numeralia characteristicè sive breviter scripta; ut ex his exemplis patet.

⅃

Tres

ⅆ

Sex

ⅈ

Decem

Ubi in primâ figurâ prima & ultima litera vocis Tres, viz. T & S aliquo modo exprimentur, unâ cum vocali E puncto indigitatâ, per quam itaque non ipse numerus ternarius, sed vox tres indicatur. In alterâ notâ S & X
clare

clarè satis apparent, unà cum vocali puncto etiam notatâ, per quam itaque vox sex tota depingitur. In ultimâ d & c exprimuntur, unà cum duabus vocalibus per totidem puncta designatis, hæc igitur characteristicæ erant notæ vocis decem. Verùm non tantùm numeralia, sed alia quamplurima, imò multa millia vocabulorum, characteristicis hujusmodi notis descripta sunt. Ut hæc pristina videatur Romanorum ταχιστοία. Has notas M. Tullius Tyro Ciceronis libertus primus excogitavit. Unde Eusebius in Chron. ad an. MMXII. M. Tullius Tyro Ciceronis libertus qui primus notas commentus est, in Puteolano prædio usque ad centesimum annum consenescit. At Isidorus, Primus Tullius Tyro Ciceronis libertus commentus est notas, sed tantùm præpositionum; post eum Tertius Pessæunius Philargyrus, & Aquila libertus Mæcenatis alius alias addiderunt. Dio, Πρωτὸς ὁ Μαικίνας συνέταξε ταχιστοίαν ἐκ τῶν ἑξῆς. Quinetiam Annæus Seneca alias etiam addidisse perhibetur. Hisce notis orationes in foro prolatas excipiebant, qui iis autem usi sunt Notarii vocantur. D. Augustinus, Ex eo genere etiam sunt notæ, quas qui didicerunt Notarii appellantur. Aug. de doctr. Christ. Hinc illa Senecæ; Is multa disertè, quòd in foro vivat, dixit, quæ Notarius persequi non potuit, & ideò non refero, nè aliis verbis ponam quæ ab illo dicta sunt. Sen.

274 P R Æ F A T I O.

in Ἀποκρολογ. Ex quibus verbis liquet veteres Romanos notarios suos habuisse qui hujusmodi notarum ope, quæcunque in foro dicta sunt ἀπολογεῖται scriptis mandarent. Quamplurimas harum notarum Janus Gruterus ad Inscriptionum calcem edidit, nos autem eas ut ad Arithmeticos propriè non pertinentes Characteres, missas facimus. Omnes autem propriè sic dictos Characteres, vel in Romanâ, vel in aliâ quacunque linguâ nobis cognitâ, numeris indigitandis usitatos, pro virili explicare conati sumus; ut in quemcunque librum incidas, Arithmeticos ejus Characteres æquè ac verba intelligas. In alterâ autem Arithmeticæ parte, quam Practicam appellamus; eam ut ab aliis quamplurimis expositam nos paucis expedimus, nec quicquam in eâ quod Chronologi non interest cognoscere adnotamus.

V A L E.

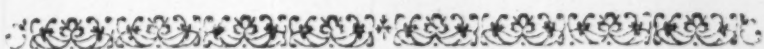
G. B.



ARITH-



A R I T H M E T I C E S
CHRONOLOGICÆ
LIBER PRIMUS.



C H A P. I.

De Arithmetica definitione & divisione.

I. Arithmetica est ars rectè numerandi.



SUBJECTUM igitur *Arithmeticae* est quantitas discreta, sive numerus. Numerus autem est multitudo ex unitatibus composita. Unitas verò est secundum quam unumquodq; eorum quæ sunt unum

dicitur. Numerorum porrò theoria ad Geometriam pertinet : Unde Euclides quæcunq; propemodùm de numeris scitu sunt necessaria in quinto, septimo, octavo, & nono Elementorum Geometricorum libro complexus est. Quocircà scientiâ numerorum Geometris, quorum interest naturam, species, ac proprietates eorum tradere, relictâ, nos varias tantùm numerorum inter se componendorum rationes explicandas suscipimus, & idcirco Arithmetice ut à nobis traditam Artem rectè numerandi, sive numeros inter sese componendi non immeritò definimus.

II. *Partes Arithmetice due sunt, Characteristica & Practica.*

III. *Pars Characteristica est, quæ varios explicat Characteres quibus numeri exprimuntur.*

IV. *Pars Practica est, quæ praxes sive operationes docet Arithmeticas.*

I. Qui rei Arithmetice operam locare sibi proponit, ut propositum assequatur, hæc duo perdiscat necesse est, primò quid sibi vellent varii isti Characteres, quibus numeros describi usu venit; secundò ut numeros sic expressos sibi invicem addat, detrahat, multiplicet, dividat

Lib I. *Chronologicæ.* 277

dat, vel aliter inter se conferat, prout occasio se præbuerit, aut studia postulaverint. Hinc est quòd nos, ut alios hanc Artem doceamus, Institutiones hasce nostras in prædictas partes, viz. *Characteristicam* & *Practicam* distribuimus. Primam *Characteristicam* proptereà nuncupamus, quòd *Characteribus* Arithmeticis exponendis tota designatur : Alteram verò *Practicam*, eò quod multifarias numerorum istiusmodi descriptorum *Characteribus* compositiones, quas *praxes* vocant, sive *operationes Arithmeticas*, tradit.




CHAP.



C H A P. II.

De Characteribus Arithmeticeis in genere.

- I. *Characteres Arithmetici sunt certæ quædam notæ à variis gentibus, ad numeros breviter exprimendos usitatæ.*
- II. *Suntque vel Figurativi, vel Literales.*
- III. *Characteres Figurativi sunt certæ figuræ à literis diversæ, numeros ad indicandos inventæ.*
- IV. *Literales sunt ipsæ linguæ cujusvis literæ usu numerali præditæ.*

I.  X Arithmeticeis hisce Characteribus *Literales* in usu primi fuisse videntur, idque in linguâ Hebraicâ. Cùm literæ enim Hebraicæ eodem perpetuò ordine, quo hodie, processerint, ut *Aleph* sit prima litera, *Beth* secunda, & sic deinceps usque ad ultimam *Thau*, ut è Psalm. 112, & 119. Prov. 31. & Thren. 1. liquet, hinc tandem evenit, ut quotum in ordine Alphabeti locum litera quæque sortita est, ejusdem & numerum indigaret, ut N 1, 2, 3, & sic deinceps usque ad 7, quæ ut vigesima

gesima secunda litera etiam 22 forsitan indicabat. Quam per literas numerandi rationem apud Græcos etiam olim obtinuissè docet Hadrianus Amarotius.

II. Cùm res igitur huc provenerit, visæ sunt tandem Alphabeti literæ omnibus etiam numeris exprimendis satis idoneæ. Et idcirco omnes Alphabeti literæ in tres classes divisæ sunt, quarum prima monadicos, altera denarios, tertia centenarios contineret numeros, ut mox patebit, Hæc prima videtur numeros per literas exprimendi origo, quæ consuetudo ex Hebraicâ in alias linguas tandem emanavit, ut protinus ostendemus.

2. Quod ad *Figurativos* spectat, palam est eos ex oriente in occidentem, idque non ita pridem translatos esse, nunc autem dierum pluribus usitatos. Quamobrem ut numeros quomodocunque expressos legat quispiam pariter ac intelligat, utramque characterum speciem in promptu habeat, non expedit modò, sed & necesse est. Hoc autem ut citius acquiratur, priusquam singulos exponam Characteres, non abs re erit Auream hanc præmittere Tabellam, quâ omnes utriusque speciei Characteres simul exhibentur.

Tabula

Tabula Characterum Arithmeticonum.

C H A R A C T E R E S.

Figurativi.

Literales.

Valor.	Figurativi.		Literales.						
	Communes.	Indici.	Romani.	Hebraici.	Samarit.	Greci.	Syriaci.	Arabici.	Ethiopici.
Unum	I	1	I	א	Ⲁ	α	ܐ	ا	ሀ
Duo	2	2	II	ב	Ⲃ	β	ܒ	ب	ሀ
Tria	3	3	III	ג	Ⲅ	γ	ܓ	ج	ሀ
Quatuor	4	4	IV	ד	Ⲇ	δ	ܕ	د	ሀ
Quinq;	5	5	V	ה	Ⲉ	ε	ܗ	ه	ሀ
Sex	6	6	VI	ו	Ⲋ	ς	ו	و	ሀ
Septem	7	7	VII	ז	Ⲍ	ζ	ܙ	ز	ሀ
Octo	8	8	VIII	ח	Ⲏ	η	ܚ	ح	ሀ
Novem	9	9	IX	ט	Ⲑ	θ	ܥ	ع	ሀ
Decem	10	10	X	י	Ⲓ	ι	ܦ	ف	ሀ

Lib. I. Chronologica. 281

C H A R A C T E R E S.

Figurativi.

Literales.

Valor.	Communes.	Indici.	Romani.	Hebraici.	Samarit.	Græci.	Syriaci.	Arabici.	Ethiopi.
Viginti	20	ϛ.	XX	כ	Ⲁ	α	ܐ	ﺀ	፳
Trigin- ta	30	Ϟ.	XXX	ל	Ⲃ	λ	ܟ	ﺀ	፷
Qua- dragin- ta	40	ϟ.	XL	מ	Ⲅ	μ	ܠ	ﺀ	፹
Quin- quagin- ta	50	ο.	L	נ	Ⲇ	ν	ܠ	ﺀ	፺
Sexa- ginta	60	ϣ.	LX	ס	Ⲉ	ξ	ܠ	ﺀ	፻
Septua- ginta	70	ϛ.	LXX	ע	Ⲋ	ο	ܠ	ﺀ	፼
Octo- ginta	80	λ.	LXXX	פ	Ⲍ	π	ܠ	ﺀ	፽
Nona- ginta	90	ϩ.	XC	צ	Ⲏ	ρ	ܠ	ﺀ	፿
Cen- tum	100	ι..	C	ק	Ⲑ	ρ	ܠ	ﺀ	፷፬
Ducen- ta	200	ϛ..	CC	ק	Ⲓ	σ	ܠ	ﺀ	፷፬
Tre- centa	300	Ϟ..	CCC	ש	Ⲕ	τ	ܠ	ﺀ	፷፬

C H A R A C T E R E S.

Figurativi.

Literales.

Valor.	Figurativi.		Literales.									
	Communes.	Indici.	Romani.	Hebraici.	Samarit.	Greci.	Syriaci.	Arabici.	Ethiopi.			
Quadrin- ginta	400	Ɔ..	CCCC	𐤄	Ⲁ	Ϟ	ⲁ	٤٠٠	፩፻፶፬	Op:		
Quingen- ta	500	ο..	ΙϞ D	𐤅	ⲁⲀ	ϟ	Ⲃ	٥٠٠	፩፻፶፭	Ep:		
Sexcenta	600	ϥ..	ΙϞϞ	𐤆	ⲁⲀⲀ	Ϡ	ⲃ	٦٠٠	፩፻፶፮	Ep:		
Septin- ginta	700	ϥ..	ΙϞϞϞ	𐤇	ⲁⲀⲀⲀ	ϡ	Ⲅ	٧٠٠	፩፻፶፯	Ep:		
Octin- ginta	800	λ..	ΙϞCCC	𐤈	ⲀⲀⲀ	ω	ⲅ	٨٠٠	፩፻፶፰	Ep:		
Nongen- ta	900	ϩ..	ΙϞCCCC	𐤉	ⲀⲀⲀⲀ	ϣ	Ⲇ	٩٠٠	፩፻፶፱	Ep:		
Mille	1000	1...	ϞϞ	𐤊	Ⲁ	α	ⲇ	١٠٠٠	፪፻፶፰	Ep:		
Duo millia	2000	ϥ...	ΙΙϞϞ	𐤋	ⲀⲀ	β	Ⲉ	٢٠٠٠	፪፻፶፱	Ep:		
Tria millia	3000	ϥ...	ΙΙΙϞϞ	𐤌	ⲀⲀⲀ	γ	ⲉ	٣٠٠٠	፫፻፶፰	Ep:		
Quatuor millia	4000	ϥ...	ΙϞϞϞ	𐤍	ⲀⲀⲀⲀ	δ	Ⲋ	٤٠٠٠	፫፻፶፱	Ep:		
Quinque millia	5000	ο...	ϞϞϞ	𐤎	ⲀⲀⲀⲀⲀ	ε	ⲋ	٥٠٠٠	፬፻፶፰	Ep:		

CHA

CHARACTERES.

Figurativi.

Literales.

Valor.	Communes.	Indici.	Romani.	Hebraici.	Samarit.	Græci.	Syriaci.	Arabici.	Ethiopici.
Sex millia	6000	Ϟ...	VICIC	ⲓ	ⲛ	ϛ	ⲟ	ⲁ	Ⲓⲣ:
Septem millia	7000	ϟ...	VIIICIC	ⲓ	ⲛ	ϛ	ⲟ	ⲁ	Ⲓⲣ:
Octo millia	8000	Ϡ...	VIIICIC	ⲓ	ⲛ	ϛ	ⲟ	ⲁ	Ⲓⲣ:
Novem millia	9000	ϡ...	IXCIC	ⲓ	ⲛ	ϛ	ⲟ	ⲁ	Ⲓⲣ:
Decem millia	10000	Ϣ...	CCIC	ⲓ	ⲛ	ϛ	ⲟ	ⲁ	Ⲓⲣ:
Viginti millia	20000	ϣ...	XXCIC	ⲓ	ⲛ	ϛ	ⲟ	ⲁ	Ⲓⲣ:
Quin quag.mi.	50000	Ϥ...	IC	ⲓ	ⲛ	ϛ	ⲟ	ⲁ	Ⲓⲣ:
Centum millia	100000	ϥ...	CCIC	ⲓ	ⲛ	ϛ	ⲟ	ⲁ	Ⲓⲣ:

Hæc Tabula (ut vides) ex decem constat columnis, quarum quid quaque continet in ipsius fronte indicatur.



C A P. III.

De Characteribus vulgaribus.

- I. *Characteres Figurativi sunt vel vulgares vel Indici.*
- II. *Vulgares sunt qui vulgò sunt in usu.*



INDICIS propterea vulgares antepono characteres, non quòd hi primò sunt inventi, sed quòd *vulgares* sunt, & idcirco pluribus noti. Ab Indis enim numeros per figuras exprimendi ratio primò excogitata fuit, ut quibus ipsi Arabes eam acceptam referunt, non minùs quàm nos Arabibus, uti post hæc patebit. Nimirum Indorum ingenio ingeniosissimam cifrarum inventionem debemus, quibus in infinitum numerare possumus, nusquam hæsitantes, nusquam confusi, nusquam figuris ad numeros quoslibet exprimendos destituti. Quod quidem egregium cifrarum inventum ab oriente in occidentem translatum, vulgò nobis etiamnum usitatur, & idcirco *vulgerem* per eas numerandi

rationem

rationem primò exprimamus oportet, utpotè per quam reliquæ sunt explicandæ.

III. *Charactères vulgares sunt decem, viz.*

I, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0.

Decem horum characterum ope nullus datur numerus qui exactè non exprimatur, idque hâc ratione. Novem priores figuræ sunt significativæ, & prima quidem 1 unitatem denotat, secunda 2 duas unitates, & sic usque ad 9, quæ ut nona novem designat. Ultima figura, Arabicè *Cifra* dicta, nihil per se significat, sed aliis ad dextram annexa notis earum valorem adauget, & quidem decuplâ perpetuò proportionem. Nam una cifra 0 primo loco sive ad dextram (qui perpetuò primus vocatur locus) figuræ cujusvis apposita, unitates istius figuræ in decades convertit, ut 2 valet duas unitates, sed 20 duas decades, 4 quatuor unitates, at 40 totidem decades. Si duæ cifrae cuilibet figuræ adjungantur, simplices istius figuræ unitates in decem decades, sive centurias crescunt, ut 100 valet decies decem sive centum unitates. 200 ducentas, &c. Eâdem quoque ratione 1000 significat decies centum sive mille : 10000 decies mille, 100000 decies decem mille, sive centum millia. Et sic usque in infinitum omnes figuræ significativæ, quotcunque cifras annexas habent, toties decuplâ proportionem crescunt.

2. Et

2. Et eodem quoque modo quot unitates quælibet figura per se sive primo loco ad dextram posita significat, tot secundo loco decades, tot tertio centurias, quarto tot millia valet; & sic deinceps loci cujuscvis valor per decuplum incrementum etiam in infinitum progrediatur.

3. Ut valor autem cujuscvis loci citius innotescat, hanc tabellam subjicere visum est.

<i>Locus.</i>	<i>Valor.</i>
Primus	Unitates
Secundus	Decades
Tertius	Centuriæ
Quartus	Millia
Quintus	Decades millium
Sextus	Centuriæ millium
Septimus	Milliones
Octavus	Decades millionum
Nonus	Centuriæ millionum
Decimus	Millia millionum
Undecimus	Decades millium millionum
Duodecimus	Cent. millium millionum
Decimus tertius	Million. million. sive Bilon.
Decimus quartus	Decades Bilonum
Decimus quintus	Centuriæ Bilonum
Decimus sextus	Millia Bilonum
Decimus septimus	Decades millium Bilonum
Decimus octavus	Centuriæ millium Bilonum
Decimus nonus	Million. Bilon. sive Trilion.

Ex hâc Tabellâ valor cujusvis loci statim inveniatur. Dentur enim tres figuræ 532 sine commate interjecto : In hoc numero 2 stat primo loco ad dextram, 3 secundo, 5 tertio ; ut autem è Tabellâ constat, tertius locus valet centurias unitatum, secundus decades, primus simplices unitates. In tertio autem loco figura est 5, quæ ibi igitur quinque centurias valet, sive quingentas unitates ; 3 secundo loco ponitur, valet itaque tres decades unitatum, sive triginta ; prima figura est 2, duas significans unitates. Figuræ igitur propositæ 532 valent quingentas triginta duas unitates. Proponatur numerus etiam major, puta 6548302 : hîc ultima figura ad sinistram sive 6 septimo loco ponitur, quæ itaque sex milliones valet, ut è tabellâ patet ; proxima figura 5, ut sexto loco posita, quingenta millia significat ; & sic deinceps, ut in tabulâ describuntur : ut numerus propositus sit sex milliones, quingenta, quadraginta octo millia, trecentæ duæ unitates. Nam etsi cifra nihil per se significat, inter 3 tamen & 2 interjecta, figuram 3 in tertium locum, qui est centuriarum, deducit.

4. Ut majores autem numeros facilius enuncies, primò sex figuras pronunciare discas, quarum ultima à dextrâ centurias millium perpetuò designet, ut 536432 sic enuncies, Quingenta, triginta, sex millia, quadringenta, triginta duo. Deinde quemlibet datum numerum

rum in membra minora redigas, supra septimanam à dextrâ figuram ponendò virgulam unam, supra decimam tertiam virgulas duas, at supra undevigesimam tres, & sic quousque libet ad sextam quamlibet figuram virgularum numerum unitate augeas. Denique, ad figuram quæ proxima quamlibet sequitur virgulam, legere incipias ac si sex figuræ seorsim collocarentur, ut & in principio numeri ad sinistram si figuræ pauciores sint quàm sex. Ad figuram autem quæ unicam habet virgulam suprapositam pronuncies milliones, quæ duas habet virgulas, biliones, sive milliones millionum, quæ tres, trimiliones, & sic deinceps, ut in hoc exemplo.

/// // /

4254987653742603925.


Numerum hìc datum sic pronuncies, Quatuor trilionēs, Ducenta, quingenta, quatuor millia, nongenti octoginta septem biliones, sexcenta quinquaginta tria millia, septingenti quadraginta duo milliones, sexcenta tria millia, nongenti viginti quinque. Et hoc modo quantuscunque proponatur numerus facillimè pronuncietur.

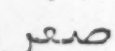


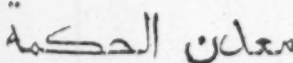
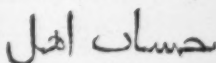
CHAP. IV.


De Characteribus Indicis.

I. *Characteres Indici sunt quibus Indi, Turcæ, Arabes, Persæ, alique populi orientales ad numeros exprimendos utuntur.*

I.  OS vulgarem per figuras & cifram computandi rationem Arabibus acceptam ferimus, quod & ipsa vox *cifra*, ut Arabica, satis demonstrat. Arabicè

enim  *Cifra vacuum* denotat, unde hæc nota iis *cifra* dicitur, quasi significationis vacua. Ipsi tamen Arabes non se sed Indos (quos

 *Fodinam sapientie* jure nuncupat Abulpharagius Dynast. ۱.) ingenio-
fissimam hanc per figuras numerandi rationem excogitasse ferunt : quam itaque 

 *Computum populi Indie, sive Indorum Arithmeticam* vocant. Et hinc est quòd etiam Characteres isti ab aliis etiam usitantur,

cos tamen *Indicos* à primis inventoribus denominamus.

II. *Characteres Indici sunt decem.*

1	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	0

I. Hi decem Characteres Indici ejusdem prorsus sunt valoris, & naturæ, cujus vulgares ex iis deducti. Nam 1 significat unitatem, ۲ duas unitates, & sic deinceps. Ultima item figura, quæ punctum est, idem valet ac vulgaris 0, sive cifra : quinetiam eodem modo atque vulgaris cifra, figuræ cujusvis valorem decuplâ proportionè auct. Nam ۱. valet 10, ۰. 50, ۹. 90, &c. ut & ۱.. idem est atque 100, ۷.. idem quod 700, & sic in reliquis : adeò ut hi Characteres nihilo discrepent à vulgaribus præterquam figurâ. Exempla horum Characterum apud Geographos, Astronomos, Chronologos, aliòsque scriptores Arabicos, Persicos, Turcicos, &c. passim occurrunt : ut Abulpheda in descriptione generali regionum Mawaralnahræ ait,

وتوفي الحبيب سنة ٥١٤ Et mortuus est
Alhatib, anno 516, viz. Hegiræ. Sic & Ulug.
 Beig. quàm doctissimus Indiæ princeps (Epoch.

Lib. I. Chronologica. 291

c. 4.) Epocham Græcam asserit priorem esse Arabicâ diebus $\mu\epsilon\cdot\nu\cdot\cdot$ i. e. 340700. Et in Grammaticâ quidem Turcicâ MS. quam nobis communicavit $\mu\alpha\lambda\iota\sigma\tau\alpha\tau\iota$ noster Amicus EDMUNDUS CASTELLUS, D. D. omnes hi Characteres eodem quo supra modo describuntur, nisi quòd figura ν 2 hoc modo τ , & γ 6 hoc \neg scribitur. Numerus autem Quinariùs circello, & cifra puncto representatur.

2. At numerus quinariùs & cifra aliter nonnunquam depinguntur, ille, viz. per figuram ϑ , hæc per circellum, non aliter quàm cifra vulgaris, ut figuræ 100 orientalibus æquè ac nobis *centum* valeant: undè Alikoshgius Astronomus Persa, à Joanne Gravio laudatus, ait,

صفر نویسند بر صورت دایره خرو

Cifram figurâ circelli scribunt. Hisce figuris representantur numerus quinariùs & cifra in Arabico Ptolemæi Almagesto MS. in Regia Bibliothecâ asservato, cujus videndi copiam nobis fecit doctissimus pariter & colendissimus noster amicus D. Thomas Rossius, Bibliothecarius Regius, & Εἰσπράχης . In hoc enim MS. circellus \circ cifram indicat, non numerum quinariùm, qui perpetuò per dictam figuram ϑ indigitatur; ut Almag. p. 8. edit.

Gr. numerus Ptolemaicus $\overline{\delta\theta\omega\epsilon}$ 4975 per $\text{ϣ} \text{ ϩ} \text{ υ} \text{ Ϸ}$ transfertur. Quinetiam in MS. Alexandrino versionis 70, quod ut pretiosissimum $\kappa\epsilon\iota\mu\acute{\nu}\lambda\iota\sigma\tau\epsilon\varsigma$ ibidem reconditur, cujus folia Indicis hisce characteribus designantur, numerus, quinarium non circello, sed dictâ figurâ, ut & cifra non puncto sed circello denotatur. Reliquæ figuræ modò descriptis similes sunt, nisi quòd figuræ \wedge linea sinistra sit brevior dextrâ, ut hoc modo \wedge descriptæ : quomodo & eam descriptam vidi in MS. Astrologico linguâ Persicâ conscripto.

3. In impressis Avicennæ Arabicè ابن

سينا *Ibn Sina* vocati, codicibus, numerus quinarium nunc figurâ ϑ , nunc circello representatur, ut & cifra aliquando circello, aliàs puncto crassiori, qui tamen circellus videtur lituratus. Nam pagina 15 significatur his figuris $\text{}^1\vartheta$ & pagina 20 his ^2 . At in libro tertio pagina 505 sic notatur $\vartheta\text{ } \overline{\text{ } \vartheta}$, cifrâ per circellum, ut antea per punctum notatâ ; at pagina 350 per ^3 & 355 per ^4 signatur circello, viz. numerum quinarium indigante. Et quidem circellus Indica videtur numeri quinarium figura, altera enim ϑ est tantum littera Arabica ϑ inversa, quæ in Alphabeto Arabico

cun-

eundem etiam numerum designat, atque ideò Arabibus fortè solis circelli loco substituitur.

4. Hujusmodi fuere Characteres Arithmetici plurimis abhinc annorum centuriis ab Indis inventi, & per totum orientem usitati; in occidentem autem translati varias subierunt mutationes. Majores enim nostri aliter quàm nos eos descripserunt: Sed utcunque scripti sunt, haud dubium est quin nostri ab Indicis efformentur. Quod ut clariùs pateat, non abs re erit omnes hujusmodi Characteres in subjectâ tabellâ repræsentare.

C H A R A C T E R E S.

<i>Indici.</i>	<i>Veteres</i>	<i>Vulgares. Hodierni.</i>
1	I	1
۲	2	2
۳	3	3
۴	۴	4
۵	۵	5
۶	6	6
۷	۷	7
۸	۸	8
۹	9	9
۰	۰	0

In quo primò ad sinistram Indici collocantur, sub variis figuris quibus ab orientalibus donantur, juxta quæ superiùs tradita sunt.

Mc-

Medium locum occupant veteres, quibus majores nostri usi sunt, & quos in antiquis MSS. occidentalibus usurpatos vidi, & iisdem figuris quibus hîc descriptos. Hos denique excipiunt vulgares hodiè usitati. Ex hisce sic collatis simul patet, quomodò vulgares ex Indicis effinguntur ; nam unitas eâdem figurâ in omnibus depingitur ; vulgares 2 & 3 sunt ipsi Indici aliter tantùm collocati ob scribendi celeritatem, viz. sic 2 3 Characterē ν nihilo, & μ parte tantùm lineæ perpendicularis mutilato. Sed & Character π inversus, & lineâ protensâ mutilatus fit ν . pro quo veteres figurâ δ , nos 4 utimur, nullo penè discrimine admissò, nisi quòd nostræ figuræ caput in scalenum convertitur. In reliquis, præter 9 & cifram, ubi nulla major apparet differentias, quamvis iidem penè retinentur Characteres, valor tamen eorum commutatur, uno alterius locum occupante. Nam character quinarîus θ è quinto in octavum locum transfertur, & majoribus nostris octo indigitavit ; è quo parùm variato noster 8 effingitur. Et ut quintus in octavum locum promovetur, sic octavus λ vel η in septimum detruditur ; & prima quidem figura à veteribus, altera à nobis numero septenario indicando adhibetur. Sed quoniam veteres figuram quintam in octavam provexerant, necesse fuit ut alia quintæ sedem suppleret ; cui itaque

destinatur figura sexta ν , quâ veteres numerum quinarium significabant. Tandem autem magis corrupta mutatur in η , & ultimò in ς . Et jam nulla relinquitur figura è quâ 6 deducatur præter septimam ν , è quâ tamen quomodò effingi potuit me prorsus latet. Duo autem ultimi characteres η & \circ ex oriente huc transvecti sunt omni ferè mutatione immunes, nisi quòd majores nostri cifram \circ lineâ transfoderant, quam nos evulsimus, ut pristinae formæ restitueretur. Et quidem circellus, vel lineâ transfossus, vel eâ vacuus, cifram nobis perpetuò significavit, nunquam punctum, eò quòd nos hosce Characteres Arabibus acceptos referimus, qui si non soli, saltem frequentiores quàm reliqui orientales cifram circello, & numerum quinarium suâ literâ ق inversâ significarunt.





C A P. V.

De Characteribus Romanis.

- I. *Haecenus de Characteribus Figuratis, sequuntur Literales.*
- II. *Characteres Literales sunt vel orientales vel occidentales.*
- III. *Characteres occidentales sive Romani sunt quinque I, V, X, L, C.*

I.



E R haec solas quinque literas Romani numeros omnes exprimere solebant, idque hoc modo. Prima litera I unitatem notat ; V numerum quinarium, quoniam quinta est vocalis ; X 10, ut decima Græci Alphabeti consonans, L verò 50 ; & C centum valet. Omnes alii numeri per hasce literas variè dispositas exhibentur : nam litera I bis posita valet 2, ter 3, &c. ut II 2, III 3 ; sic XX 20, XXX 30 : Unde & in antiquis inscriptionibus hæc figura ~~Λ~~

vel

vel \neq 20 valeat, & hæc \neq 30, ibi viz.
literâ X bis, hic ter repetitâ. V & L nunquam
repetuntur, ut nec I, X aut C plusquàm qua-
ter : nisi quòd I in antiquis quibusdam in-
scriptionibus sexies ponitur, ut in Arâ oblongâ
Aquileiæ inventâ, cui hæc inscripta sunt, ut
ex Piglico notavit Gruterus.

B E L I N O
S E X
C Æ S E R N I V S
F A V S T V S
I I I I I V I R
V. S. L. M.

Ubi vides ut litera I ante VIR sexies ponitur,
ad significandum *Sevir* vel *Sextum vir*, quod
tamen vocabulum ita sæpiùs signatur $\overline{\text{VI}}$ VIR.
in ipsis etiam inscriptionibus. Aliàs autem
cùm ad numerum quinarium deventum est,
iste per figuram sibi propriam indicatur, ut 5
per V, 50 per L, 500 per IƆ, & sic deinceps,
uti mox patebit.

2. Si litera I cuiuspiam è prædictis postpona-
tur, tot ei unitates addit, quoties ipsa ponitur ;
ut VI 6, XII 12, LIII 53, CIII 103. Si
verò I literæ V vel X præponatur, tot unitates
ei detrahatur, ut IV valet 4, quoniam I semel
præmissa detrahatur unitatem : sic & IX 9, IIX

8. Quinetiam X literis L & C preposita se
his adimit, ut XL 40, XC 90, XXC 80.

3. Porro, ut una C valet 100, sic CC 200, CCC 300, CCCC 400. Cum numerus autem quingentarius occurrit exprimendus, litera C (nè sæpius quàm par est, repeteretur) invertitur, eique litera I præfigitur hunc in modum CI, pro quo Characterẽ corrupto nonnunquam scribunt D & Ð. Numerum verò millenarium ad exprimendum, quingentario aliam C præfigunt hunc in modum CII, ex quo Characterẽ depravato reliqui formantur millenarii, viz. ∞, M, &c. hinc CII CII vel ∞ ∞ 2000, & sic deinceps repetuntur.

4. Porrò, ut 500 representatur per I unica C, sic 5000 per eandem literam duabus C inversis præfixam, hunc in modum IC, quibus si præponas duas alias C directas sic CCIC characterem numeri 10000 habebis. Eadem quoque ratione ICIC valet 50000 at CCCIC 100000, ICICIC 500000, & CCCICIC 1000000, sive millionem. Et vercor ut hi characteres ulteriùs procedant, cum sit contra ipsam eorum rationem & institutionem, ut eadem litera plusquam quater reperiatur.

5. Hæc omnia ex tabellâ magis elucescent,
quam subijciam, postquam præmiserim nume-
ros millenarios etiam per quinque prædictas
litteras

literas cum lineâ transversâ nonnunquam depingi ; ut $\overline{\text{I}}$ 1000, $\overline{\text{V}}$ 5000, $\overline{\text{X}}$ 10000, $\overline{\text{L}}$ 50000, $\overline{\text{C}}$ 100000. Et quòd pro CI 2000 aliquoties scribunt IICI vel IIM ; sic etiam IVCI 4000, VIICI 7000, & sic in reliquis.

Tabula Characterum Romanorum.

I	I
5	V
10	X
50	L
100	C
500	$\text{ID. D. } \text{D}$
1000	$\text{CI. M. } \infty. \text{Z NI } \text{h}$
5000	$\text{ID. } \overline{\text{V.}} \text{b } \text{h}$
10000	$\text{CCID. } \overline{\text{X.}} \text{h } \text{h } \text{h}$
50000	$\text{IDDD. } \overline{\text{L.}} \text{h}$
100000	$\text{CCCIDDD. } \overline{\text{C.}}$
500000	IDDDDD
1000000	CCCCIDDDDD

millia, & ter repetiti trecenta millia. At per
 1000 *quingenta millia* significantur. Quæ
 omnia è tabellâ patent.

7. Quod ad reliquos spectat in tabulâ de-
 scriptos Romanorum characteres, viz. numero-
 rum 1000, 5000 & 10000, isti nullibi (ut
 opinor) extant, præterquam in antiquis qui-
 busdam inscriptionibus, quarum unam & alte-
 ram in exemplum huc transferre non pigebit.
 Romæ apud Gentilem Delphinum extitit hæc
 antiquissima inscriptio ipsi Smetio visa.

MINUCIA. M. L. HEDONE.

SACRORUM

VIXIT. ANNIS LXXXVII.

TESTAMENTO. FIERI.

IUSSIT. EX. H-S. $\text{b} \infty \text{CC.}$

Quid

Quid sibi vellent Characteres hîc insculpti satis è tabellâ constat, viz. 6200. Nam primus Character idem valet, vel potius idem est atque ΙϞϞ, cum hoc tantum discrimine, quod in Characterè hic inscripto una C inversa minor sit quàm altera, cùm in ΙϞϞ utraque sit ejusdem quantitatis. Et ipse quidem nullus dubito quin omnes reliqui Characteres ex iis qui in tabulâ primi describuntur, variè ob scribendi celeritatem depravatis, efformantur. Quod tamen ut magis elucefat, aliam subjicere inscriptionem operæ pretium erit, quæ quidem fragmento tabulæ marmoreæ in domo medici Civitatis inventa fuit.

P. DECIMIUS. P. L. EROS. MERULA.
MEDICUS. CLINICUS. CHIRURGUS.
OCULARIUS. $\overline{\text{VI}}$. VIR. HIC. PRO.

LIBERTATE. DEDIT. HS. b HIC.
PRO. SEVIRATU. IN. REM. P.
DEDIT. HS ∞ ∞ .

HIC. IN. STATUAS. PONENDAS.
IN. ÆDEM . HERCULIS. DEDIT.



HS. b b b HIC. IN. VIAS. STERNENDAS.

IN. PUBLICUM DEDIT. H-S b b b b ∞ ∞

HIC. PRIDIE. QUAM. MORTUUS. EST.

RELIQUIT. PATRIMONI. HS. ∞ b b

DE- Characteres hic inscriptos sic explicamus :
Pro Libertate dedit Sestertia 50000 ; nam ista
figura eadem est quæ ICCC utpotè quæ tres
etiam

etiam C inverſas ad dextram habet. Pro Seviratu dedit Seftertia 2000. In Statuas ponendas in ædem Herculis dedit Seftertia 30000 ; nam & iſte character  idem eſt qui CCIJJ raptim ſcriptus. In vias ſternendas dedit Seftertia 37000. Patrimonii denique reliquit Seftertia undeviginti millia, ſive 19000 ; nam character milenarius  reliquis præpoſitus ſe iis detrahit. Quod & in minoribus numeris antea obſervatum eſt.





C A P. VI.

De Characteribus Hebraicis, & Samaritanis.

I. *Characteres Orientales sunt Hebraici, Samaritani, Græci, Syriaci, Arabici, & Æthiopici.*

II. *Hebraici sunt omnes Alphabeti literæ in tres classes novenarias distributæ, quarum prima monadicos, altera denarios, tertia centenarios continet, hunc in modum.*

<i>Unitates.</i>	<i>Decades.</i>	<i>Centuriæ.</i>
א 1	י 10	ק 100
ב 2	כ 20	ר 200
ג 3	ל 30	ש 300
ד 4	מ 40	ת 400
ה 5	נ 50	ך 500
ו 6	ס 60	ק 600
ז 7	ע 70	ר 700
ח 8	פ 80	ת 800
ט 9	צ 90	ש 900
	R F	I. Om-

1. Omnes numeri infra millenarium per literas Hebraicas tribus hisce classibus (quarum ultima literas etiam finales introducit) dispositas exprimuntur. Ad numeros autem intermedios exprimendos literas primæ classis novenariæ subjiciunt secundæ, ut י"י 11, י"ב 12, י"ג 13, & sic deinceps usque ad viginti; nisi quòd quindecim per ט"ו i. e. 9 & 6, scribunt non per י"ו, utpotè quòd unum è Dei sit nominibus, & idcirco ad numerum quemlibet exprimendum non pronunciandum est, nè prophanetur. Eodem etiam modo כ"א valet 21, כ"ב 22, ל"ג 30, ע"ו 70; & sic usque ad centenarios, quibus tertiâ classe comprehensis subjiciuntur literæ primæ & secundæ, ut קי"א 111, קכ"א 230. At literæ quinque finales ad finem numeri juxta morem plerumque collocantur; ut מ"ד vel דמ"ד 644, ת"צ 932. Ubi notes quòd hosce numeros per *Patha* plerumque legunt, nisi desinant in י vel ו; ut ל"ט lat 39, נ"ג nag 53. Ipsis autem characteribus literas serviles aliquoties præponunt; ut מל"ח millah à 38, לק"ל lekal ad 130: ubi etiam observes vellem, literas numerales ab aliis discerni virgulis supernè notatis, unam quidem unicâ, plures verò duabus.

2. Porro ultra numerum 400 per literam ך perpetuò expressum, neglectis literis quinque finalibus, alios centenarios literæ ך nonnunquam adjungunt; ut ה"ק 500, ה"ר 600, ה"ש 700; sic & ה"ת 800, ה"תק 900.

3. Si numeri millenarii occurrunt exprimendi, eos integris vocibus describere solent; ut mille per אלף *Eleph*, duo millia per אלפיים *Alpaijm*, plura millia per אלפים *Alaphim*, cum literâ numerali præmissâ, ut ד אלפים *quatuor millia*, ה אלפים *triginta millia*, &c. Nonnunquam autem ipsi etiam millenarii per simplices Alphabeti literas repræsentantur, sequente præcipuè centenario, à quo tamen aliquantulum separantur; ut ה"דמב 1430, ה"א 5242. Rarò etiam ante literam non centenariam; ה"א 1030, א"ע 1070.

4. Totam hanc præcedentem characterum Hebraicorum doctrinam exemplis aliquibus jam illustremus, & primò quidem Biblicis. In Masoretharum notis Geneseôs fini subjectis versus istius libri dicuntur esse ה"ל"ג i. e. 1534; versus Exodi sunt ה"ט"ט i. e. 1209; Deuteronomii verò ה"נ"ה 955: Ubi videre est ut litera finalis ך fini vocis adjicitur: Sic & versus Samuelis sunt ה"א"ו 1506, ubi ך valet 1000 ך ut finalis

ad finem rejecta 500, & 16. At versus Nehemix sunt תדפח 688; nam ט valet 400, & ד 200, qui numeri conjuncti efficiunt 600, & cum פח 688. Eadem numerandi ratio & in aliis libris observatur, ut in procœmio ad Benjaminì Itinerarium, cum observationes suas in Castiliam detulisse traditur anno computi minoris Judaici תהקלג 933. In Seder Olam Zuta Moses excessisse dicitur anno mundi ב'תפ"ט 2489. In tractatu de inveniendis Moledoth & Tekuphoth à Munstero edito hæc legere est, הנר: קכלנו מרבותינו שתהדר חלקים יש בשערה
Ecce accepimus à Rabbiniis nostris quod in horâ sint Helakim 1080; nam ש ante תהדר est littera servilis, significans *quod*: ibidem mensis constare dicitur, כ"ט יב' תשצג 29 d. 12 h. 793 *hel.* Verùm exempla hujusmodi passim occurrunt; hæc itaque præceptis nostris dilucidandis sufficiant.

5. Sed non omittendum est Judæos in librorum præcipuè titulis, ad annum quo impressi sunt indigitandum, literas numerales alio atque quem tradidimus ordine collocare. Enimverò vocem unam vel plures, easque vel seorsim, vel in sententiâ aliquâ Biblicâ comprehensas excogitant, quarum literæ ut ut dispositæ, numerum propositum valeant. Ex. gr. In Bibliis Sacris à Josepho Athia Amstelodami editis,

Lib. I. Chronologica. 309

editis, tria occurrunt frontispicia, unum ad Pentateuchum, ad Prophetas alterum, tertium ad Hagiographa. Primum impressum dicitur שנה לשני עט ספר מהיר לפק *Anno computi minoris lingua mea est stylus scribæ prompti*, Psal. 45. ubi voces עט ספר ut virgulis supernè notatæ annum indigitant quo Pentateuchus impressus fuit. Quotus autem fuit annus computi Judaici minoris statim inveniatur, si omnes vocum istarum literas, unà cum numerico earum valore, ità disponantur.

י	70
ט	9
ס	60
פ	80
ל	200
<hr/>	
<i>Summa</i>	419

Ergo annus erat 419, juxta computum Judæorum minorem, de quo videsis Chronologica nostras Institutiones. Sic & Prophetæ im-

impressi dicuntur בשנה משנה נ' חזון לפק
Anno Onus vallis visionis computi minoris,
 Isai. 22. ubi literæ נ' חזון משנה נ' valent 420.
 Frontispicium autem ad כתובים five Ha-
 giographa impressum est כח"ב כמצבע anno
 Scripta digito Dei; ubi primæ duæ
 literæ vocis כתובים viz. כת annum eundem
 420 significant. Nam כ' valet 400, & ת 20.
 Hunc etiam in modum Talmud Basilie im-
 pressum dicitur שנת פדות שלה לעמו *Anno re-*
demptionem misit populo suo, Psal. 111. ubi
 literæ vocis שלה valent 338. Denique Seder
 Tepilloth Hispanensis five Judæorum Hispa-
 norum liturgia ingeniosissimè impressa dicitur,
 שנת הוצא *Hoc anno*, i. e. anno 413, quem
 literæ הוצא indignant. Sed plura hujus-
 modi tibi met inter legendum observanda re-
 linquo.





C A P. VII.

De Characteribus Græcis.

- I. Characteres Græci sunt omnes Alphabeti literæ, & tres præterea figuræ, quarum singularum valor in hoc laterculo tribus novenariis constanti classibus exhibetur.

Tabula Characterum Græcorum.

α	1	ι	10	ς	100
β	2	κ	20	σ	200
γ	3	λ	30	τ	300
δ	4	μ	40	υ	400
ε	5	ν	50	φ	500
ς	6	ξ	60	χ	600
ζ	7	ο	70	ψ	700
η	8	ω	80	ω	800
θ	9	Γ	90	Ϟ Ϡ ϡ	900

Lib. I. Chronologica. 313

1. Characteres Græcos Hebraicis postpono, propterea quod ut ipsæ Græcorum literæ ex Hebraicis deductæ sunt, sic & ipsa quoque numeralis earum potestas. Hoc exinde satis demonstratur, quod ut omnes numeri per Græcas æquè ac Hebraicas exprimantur literas, tria numerorum symbola sive *ἑπίσημα*, numerali Græcorum Alphabeto interferuntur, viz. *Ἐπίσημον βαυ*, *ἡππ*, & *Σαν Π*. Primum est *Ἐπίσημον βαυ*, sive *ἑπίσημον τε ἐξ ἀριθμοῦ*, quod duplici figurâ pingitur *τ*. & *F*. quamvis non desunt qui primam figuram *τ* *ἑπίσημον τε ἐξ ἀριθμοῦ*, alteram *F*. *ἑπίσημον βαυ* vocant. Utraque autem *ἑπίσημον βαυ* non immeritò nuncupetur, cum ambæ symbola sunt sive *ἑπίσημα* literæ Hebraicæ *Vau*. Nimirum Græci pariter atque Phœnices ac Hebræi numeros per Alphabeti literas exprimunt; unde *Alpha*, *Beta*, *Gamma*, *Delta*, *Epsilon* idem numerando valent atque *Aleph*, *Beth*, *Gimel*, *Daleth*, *He*, viz. 1, 2, 3, 4, 5; & sic etiam *Zeta*, *Eta*, *Theta*, *Iota* idem quod *Zain*, *Heth*, *Teth*, *Jod*, viz. 7, 8, 9, 10; & sic deinceps. At in Alphabeto Græco litera numerum senarium ad exprimendum desideratur, qui per literam Hebraicam *Vau* repræsentatur. Hinc Græci post *Epsilon* sive quintam m literam, Hebraicæ *ⲓ* respondentem, aliam figuram ad literas non pertinentem interposuere, quam ut loco Hebraicæ

Vau substitutam & eundem valentem numerum ὅσημιον five notam literæ βᾶυ five *Vau* nuncupabant. Porro, ut ὅσημιον βᾶυ literæ Hebraicæ *Vau*, sic & Κόππα literæ *Koph*, & Σαντι *Tsade* respondent. Sed usu venit ut hæc duo ὅσημιον in Alphabeto Græco transponantur : nam κόππα occupavit locum *Tsade*, & Σαντι locum *Koph*. Et quidem utrumque eorum idem in numeris valet quod *Tsade*, viz. ὅσημιον κόππα idem quod ζ five *Tsade* initialis, ὅσημιον Σαν Πι idem quod ς five finalis.

Ergo ὅσημιον κόππα five κρη̄ sic G vel ἑ notatum, est ὅσημιον ἐννεήμιοντα, viz. valens 90, at ὅσημιον Σαντι sic ς pictum est ὅσημιον ἐννεακοσίον valens 900. De tribus hisce Græcis numerorum symbolis insignis extat apud Bedam, libro de Indigitatione, locus, dignus fanè qui huc transferatur : *Græci enim omnibus suis literis exprimunt numeros ; verum toto Alphabeti sui Charactere in numerorum figuras extenso, tres, qui plus sunt, numeros notis propriis, quæ ex Alphabeto non sunt, depingunt. Prima est ε, quæ dicitur Epistemon, & est nota numeri VI. Secunda est G, quæ vocatur Koph, & valet in numero XC. Tertia est ς quæ vocatur Enneacosia, quia valent DCCCC. Vides hîc antiquam trium horum symbolorum figuram pariter ac valorem.*

rem. Quod autem ad figuram prætereà spectat, satis constat hæc numerorum *ῥησιμα* non secus ac literas Græcas ex antiquis Hebraicis sive Samaritanis expressa fuisse : nam ϵ formatur ex literâ \aleph ; quæ inversa fit \beth simillima *ῥησιμα* ϵ . *Koppa* G fit ex p vel β , nam p inversa fit γ , & β fit G , quæ figura ad G propius accedit. $\Sigma\alpha\upsilon\pi\iota$ autem \varnothing ex m quæ Hebraicæ literæ *Tsfade* respondet. Alii verò $\Sigma\alpha\upsilon\pi\iota$ compositum volunt ex converso $\Sigma\alpha\upsilon$ sive *Sigma* & π ; nam antiquitus *Sigma* sic pingebatur C , conversum itaque fit \varnothing , cui si inscribas π erit \varnothing Nobis autem hæc figura à prædictâ Samaritanâ deducta, sed idcirco tantum $\Sigma\alpha\upsilon\pi\iota$ vocata videtur, quod partim *San* sive *Sigma* conversum, partim verò π Græcorum refert. Nonnunquam autem (ut in Eusebii Chronico) aliter depingitur, ut & in Tabulâ videre est.

2. Græci per Alphabetum suum tribus hisce figuris auctum numeros suos repræsentare soliti sunt ; & quidem eodem ferè modo quo Hebræi, majoris, viz. numeri Characterẽ præcedente, ut $\overline{\iota\alpha}$ 11, $\lambda\epsilon$ 32, $\overline{\sigma\varsigma}$ 96, $\overline{\sigma\kappa\epsilon}$ 222. (At in antiquis nonnullis Inscriptionibus vidi numerum minorem præcedentem, ut \overline{AI} 11, \overline{II} 13, in tabulâ extante apud Alphonsum Roiscium Mesianæ.) Ubi etiam observes ut linea transversa cuique numero superducatur :
Ex. gr. Ptolemæus $\overline{Μαθηματῶν Συνταξῆς}$ l. 5.

316 *Arithmetices* Lib. I.

p. 125. ait Πάλιν δὴ τῷ ζ' ἐτὶ Καμβύσε οὗ ἔστι
 σκεῖται ἀπὸ Ναβονασάρε, i. e. *Rursùm an-
 no 7 Cambysis, qui est 225 à Nabonafaro, lu-
 na defecit.* Et paucis interjectis, Καὶ συνάγει
 ὁ ἀπὸ τῆς ἐποχῆς χρόνον ἔτη Ἀιγυπτιακὰ σκεῖται
 καὶ ἡμέρας ἑξῆς, *Et tempus ab epochâ colligit
 annos Ægyptiacos 224, & dies 196.* Eu-
 sebius in chronico, p. 183. τὰ δὲ μεταξὺ
 τέτων γίνεσθαι ἔτη υπγ. *Inter hæc autem sunt
 anni 483.* Si virgula cuivis ex hisce Characte-
 ribus primo loco collocatis subjiciatur, tot per
 eos millenarii significantur, quot per se unita-
 tes valent : ut Ptolemæus libro prædicto, pag.
 127. Συνήκται ἡμῖν ὅτι καὶ οὗ ἐνός ἐστὶ τὸ τῆς
 σελήνης σερεὸν μέγεθος, τοιῶτων ἐστὶ τὸ μὲν τῆς
 γῆς λθ' δ' τὸ δὲ τῆς ἡλίου ε' χμδ'. Ubi Characte-
 res λθ' δ' valent 394, & ε' χμδ' 6644. Non-
 nunquam & linea transversa & virgula subji-
 cienda millenaria omittitur ; ut in novellâ
 Imperatoris Alexii de nuptiis, τῆς γενεῆς περεκ-
 φωνθείσης κατὰ τὸν Ἰένιον μῆνα τῆς ζ' ὀπινεμήσεως
 τῆς ε' ςβ' ἔτης i. e. Indictione 7, anno 6592.
 Et mox, τῆς παρέσης, i.e. ὀπινεμήσεως τῆς ε' χ' ἔτης,
 præsentī Indictione 15, anno 6600. Gemi-
 nus in Elem. Astron. c. 6. γίνονται ἐν ἡμέραις
 β' ςγ — fiunt ergò dies 2923 $\frac{1}{2}$. Sed non
 β

omit-

omittendum est lineam transversam capiti τ̄
o nonnunquam impingi, sic \overline{O} vel \bar{o} ; quæ
quidem figura in demonstrationibus & calculis
Astronomicis cifræ loco usurpatur; ut in Pto-
lemæi l. 4. p. 101. τὰ ἐκάστη ἡμέρα ἐπιβάλλοντα

/// //// /////

ο̄ο̄ο̄ο̄ια μϛ λθ *Partes unicuiq; diei convenientes*
/// V VI

οοοοιι, 46, 39. Hujusmodi cifrarum ex-
empla passim apud Ptolemæum occurrunt.

3. Si numerus quispiam major detur, quàm
qui unicâ millenariâ figurâ describatur, cum ad
exprimendum duplici utuntur methodo, primò
cuique Characteri millenario virgulam suam
subjiciunt. Et una quidem virgula millenario-
rum monades, altera decades, tertia centurias
designat; ut numerus 26435. sic exprimitur
κτυλε. *Ex. gr.* Geminus in Elementis Astro-

nomicis, cap. 15. ait. Παρατετήρηται δὲ ὁ
ἐξελιγμὸς περιέχων ὅλως μηνὰς χξθ, ἡμέρας δὲ
ιθψις, observatur autem *evolutio continere*
mensēs 669, dies verò 19756. Et paucis inter-
positis. γίνεται ὁ πᾶς ἀριθμὸς μοιρῶν σξπιβ. *Fit*
ergò totus numerus graduum 260312. Et eâ-
dem ratione hi Characteres $\mathfrak{J}\mu\tau\omega\iota\delta$ valent

946894. Nonnunquam hâc utuntur figurâ

cui ad dextram superscribunt decades

mil-

318 *Arithmetices* Lib. I.

millium, ad sinistram centurias. Si alii minores numeri occurrunt exprimendi seorsim collocantur, ut apud Ptol. l. 4. p. 100. Πάσας δὲ ἡμέρας ϞϠ καὶ α' ψ π γ, omnes autem dies 310000, & 1783; sive conjunctim 311783. Et ib. p. 102. ταῦτα ἐν ἐπιμερίσαντες εἰς τὸ πλῆθος τῶν ἐκ τῆ προκειμένης χρόνου συναγομένων ἡμερῶν Ϟβ δχθ, Hæc itaque partiti in multitudinem dierum ex dato tempore collectorum 224609. Ubi etiam observes literas huic figuræ suprascriptas monadicas quidem in denarias, denarias autem in centenarias promoveri; nam in ultimo exemplo litera β suprascripta valet 20, & κ 200; cùm alibi illa tantùm 2, & hæc 20 significat: adeò ut eadem ratione si Characteres etiam centenarii præponantur, hi millenarii facti millions etiam exprimerent.

4. Præterea, Græcos numeris quibuscumque designandis etiam sex tantùm literis olim usos fuisse constat, viz. ΙΠΔΗΧΜ, quarum valorem hîc videre est;

Ι	Μονός	1.
Π	Πέντε	5.
Δ	Δέκα	10.
Η	Εκατον	100.
Χ	Χίλια	1000.
Μ	Μυρία	10000.

ut

Lib. I. *Chronologica.* 319

ut & eas omnes capitales esse literas eorum numerorum quos significant, exceptâ sc. I ; ut Π prima litera $\tau\theta$ Πέντε, Δ prima Δέκα, &c. Et quamvis H non videatur litera prima $\tau\theta$ Εξατον, antiquitus tamen fuit ; olim enim aspiratio per H expressâ Græcis etiam fuit, ut Εξατον scriberetur Ηεξατον . Et adhuc etiam Latinis aspirationi tantum inservit. Omnes hæ literæ præter Π ad numeros exprimendos repetuntur ; ut I , II , III , 1 , 2 , 3 ; Δ 10 , $\Delta\Delta$ 20 , $\Delta\Delta\Delta$ 40 , HHH 300 , XXXX 4000 , MMMM 40000 . Decadum autem, centuriarum, chiliadum, & myriadum quinariorum per literas ΔHXM literæ Π inclusas exprimunt ; $|\overline{\Delta}|$ vel $|\overline{\Delta}|$ sit 50 , $|\overline{\text{H}}|$ 500 , $|\overline{\text{X}}|$ 5000 , $|\overline{\text{M}}|$ 50000 . In numeris autem per hosce etiam Characteres exprimendis major minorem semper præcedit ; ut $\Delta\Delta\Delta\text{III}$ 32 , $|\overline{\text{M}}|$ xxx $|\overline{\text{H}}|$ $\Delta\Delta\Delta\text{II}$ 53542 .

5. Hæc characteristica Græcorum numeros exprimendi ratio ab Herodiano $\pi\epsilon\sigma\iota$ ἀριθμῶν describitur, qui solus (ut opinor) ex antiquis de eâ meminit. At etiamnum extat in marmoribus Arundellianis, literis magnis sive uncialibus scriptis, sub quorum initio hæc habemus.

ΑΦΟΥΚΕΚΡΟΥ ΑΘΗΝΩΝ ΕΒΑΣΙΛΕΥ
 ΣΕΚΑΙ ΗΧΩΡΑ ΚΕΚΡΟΠΙΑ ΕΚΛΗΘΗ
 ΤΟ ΠΡΟΤΕΡΟΝ ΚΑΛΟΥ
 ΜΕΝΗΑΚΤΙΚΗ ΑΠΟ ΑΚΤΑΙΟΥ ΤΟΥ ΑΥΤΟΥΧ
 ΘΟΝΟΣ ΕΤΗ ΧΗΗΗΔΠΙΙΙ.

Id est

Ἀφ' ἧς Κέκρου Ἀθηναίων ἐβασίλευ-
 σε, καὶ ἡ Χώρα Κεκροπία ἐκλήθη
 τὸ πρότερον καλο-
 μένη Ἀκτικὴ ἀπὸ Ἀκταίου Ἀυτοχ-
 θόνος ἐτη ΧΗΗΗΔΠΙΙΙ.

Quem numerum ultimò descriptum Romani eodem ferè modo depingunt, sic *MCCCXVIII*; unde nullus dubito quin hanc numerandi formam Romani à Græcis unà cum literis mutuati sunt. Iisdem etiam inscriptionibus marmoreis dicitur,
 ΑΦΟΥΟΜΗΡΟΣΟΠΟΙΗΤΗΣ ΕΦΑΝΗΕΤΗ
 [H] ΗΔΔΔΔΠΙΙΙ *Ex quo Homerus poeta flori-*
it anni DCXXXIII. Ubi vides ut H signi-
 ficans *centum* includitur τῷ Π valenti quinque,
 ut valor totius figuræ sit πέντε ἑκατόν. Et eo-
 dem modo litera Δ inclusa τῷ Π valet Πέντε
 δεκά. Et sic in reliquis. Hi antiquissimi haud
 dubiè fuerunt Arithmetici Græcorum Characte-
 res, & quibus solis usi sunt, usque dum literas
 magnas cum parvis hodiè usitatis commuta-
 bant.



C A P. VIII.

De Characteribus Syriacis.

I. *Characteres Syriaci sunt omnes Alphabeti literæ, quarum valor ex hâc tabellâ patet.*

}	1	Ⲁ	10	ⲁ	100
Ⲃ	2	ⲃ	20	Ⲅ	200
Ⲇ	3	ⲇ	30	Ⲉ	300
Ⲋ	4	ⲋ	40	Ⲍ	400
Ⲏ	5	ⲏ	50		
Ⲑ	6	ⲑ	60		
ⲓ	7	Ⲕ	70		
Ⲗ	8	ⲗ	80		
ⲙ	9	Ⲏ	90		

1. Hucusque procedunt characteres Syriaci, Hebraicis omninò similes, præterquam literarum figurâ ; nam Ⲁ valet 12, Ⲇ 33, Ⲏ 56, &c. Quandoquidem autem per nu- das Alphabeti literas tantum ad 400 inclusivè perveniatur, hinc defectum illum vel puncto, vel lineolâ, aliâve figurâ supplere solent, id- que hoc modo : Ad centenarios designandos literis denariis punctulum superscribunt, ut pri.

ma litera denaria I cum punctulo superscripto
 sic I valeat 100, II 200, III vel IV 300, V
 vel VI 400, VII 500; & sic usque ad IX 900;
 ut XLIIII est 455, LXIV 649, &c. Ad mil-
 lenarios verò exprimendos literis monadicis
 virgulam dextrorsum flexam subscribunt, ut
 I sit 1000, II 2000, III 3000, IV 4000, V
 9000; qui characteres millenarii à reliquis ali-
 quantulum distant, ut I II III IV V 5383, VI VII VIII IX X
 9424.

Nonnunquam characteri millenario
 lineolam superducunt, ut & aliis numeris, mil-
 lenario per suam tantum à reliquis distantiam
 indicato, ut ad calcem libri Jobi, I II III IV V VI VII VIII IX X

XI XII XIII XIV XV XVI XVII XVIII XIX XX

XXI XXII XXIII XXIV XXV XXVI XXVII XXVIII XXIX XXX
Absolvitur liber Jobi justi & insignis, in quo continentur versus 2553.

2. Decades millium five myriades ad in-
 dicandas literis lineolam transversam subscri-
 bunt; ut

I II III IV V VI

200000. 100000. 90000 50000. 20000. 10000.

Eadem quoque ratione I millionem valet,
 II duos millones, III tres millones, & IV quatuor
 millones, five 4000000. Aliquoties etiam
 hanc

Lib. I. *Chronologica.* 323

hanc figuram literæ subducunt, quæ facit ut litera cui subjicitur tot decades millionum valeat quot per se unitates; ut } 10000000, i. e. decem

Milliones ; $\overset{A}{\text{A}}$ 50000000, $\overset{A}{\text{B}}$ 200000000,

$\overset{A}{\text{L}}$ 4000000000. Si una virgula supra, altera

infra literam collocetur, varia millia millio-

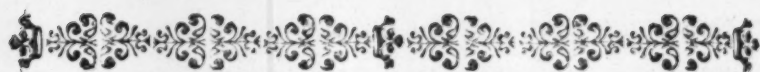
num significantur, ut $\overset{\Delta}{\Delta}$ 20000000000, i. e.

viginti millia millionum.

3. Quando varii numeri his Characteribus sunt describendi, majores perpetuò minoribus præmittuntur ; ut $\overset{\text{B}}{\text{A}} \overset{\text{B}}{\text{B}} \overset{\text{B}}{\text{B}}$ 23624,

$\overset{\text{B}}{\text{A}} \overset{\text{B}}{\text{B}} \overset{\text{B}}{\text{B}}$ 3236569.





CAP. IX.

De Characteribus Arabicis.

I. Characteres Arabici sunt 28, quorum figuram & valorem laterculo subjecto exhibemus.

ا	ي	10	100	وقف
2	ك	20	200	ر
3	ل	30	300	شش
4	م	40	400	تت
5	ن	50	500	ثث
6	س	60	600	خخ
7	ع	70	700	ذذ
8	ف	80	800	ضض
9	ص	90	900	طط
	ع	1000.		

1. Hosce Characteres ab Arabibus & Persis
usitatos ut intelligas, primò tenendum est Ara-
bes in literis suis usui numerico applicandis,
non sui vulgaris, sed Hebraici Alphabeti or-
dinem observare ; quod & ex ipsâ tabellâ pa-
tet. Secundò, cùm varia sit omnium prope-
modùm literarum Arabicarum figura, quatenùs
in initio, medio, vel fine vocis collocentur ; ma-
jores autem numeros pluribus expressos literis
tanquam unicam vocem scribunt, hinc nos in
laterculo supra scripto singulas cujusque literæ
figuras adnotavimus, ubicunque notabilis ali-
qua sit discrepantia. Igitur ۛ & ۞ sunt duæ

tantùm figuræ ejusdem literæ, ۞ & ۞ & ۞
très figuræ ejusdem literæ, & quælibet è figu-
ris ۞ & ۞ & ۞ & ۞ mille valet : & sic in
reliquis. Quod præmonemus, nè quispiam
literarum Arabicarum ignarus ubi duæ vel plu-
res figuræ simul occurrunt, eas omnes ad nu-
merum suum indicandum conjungendas autu-
maret, ut in laterculo, viz. collocantur. Ter-
tiò, cum Alphabetum Arabicum literis constet
28, hoc est ter novem & unâ ; hinc primò in
tres classes Hebraici ad instar novenarias distri-
buitur, quarum prima unitates designat, altera
denarios, tertia centenarios, ultima verò litera
۞, quæ scorsim collocatur, mille valet.

2. Por-

326 *Arithmetices* Lib. I.

2. Porrò, ratio hosce Characteres componendi eadem est quæ in reliquis, viz. ut major præcedat minorem ; ut يا 11, يد 14, ك 25.

Abulpheda in Descriptione Mawaralnahræ,

من كتاب الاطوال ان-م-ا-حيت الطول

قط له والغوص لح مة *E libro longitudinum.*

Longitudo ejus, viz. Bazdæ, est 89, 35'. *la-*

titudo 38, 45'. Sic 102, رنج قب

1667. 1556, عاكسن عتو 950.

Ad plures millenarios indicandos, numeri minores millenariæ figuræ ع præponuntur, ut 2000, بع

30000, لع 9000, طع 3000, جع

1000000, خع 600000, خع 100000, بع

2000000, &c. Hisce verò majoribus minores numeri sic annectuntur, 24352, كلعشيب

462235996. تسبعقر لمعظصو

2. Habent præterea Arabes & cifrae notam à literis diversam, viz. 7 Astronomis & Geographis

Lib. I. *Chronologica.* 327

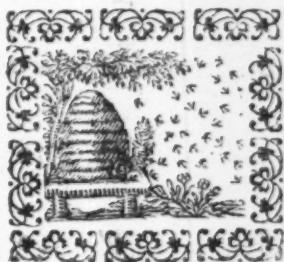
phis sæpiùs usitatam ; ut Nassir Eddinus Effusæus in tabulis Geographicis ait, civitatis Jag

(sive Shash) longitudinem esse τ قط 109, 0'.

longitudinem Canradorah τ قى 180, 0'. latitudinem τ , τ . 0, 0'. Sic Ulag Beig de Epoch. c. 5. ait, Epocham Persicam priorem esse Meliræâ diebus 163173, eos autem in sexagenas conversos esse $\overline{\text{ط ٥}} \text{ ٤٥}''$. 19' 33.

3. Sed non omittendum est literas Arabicas numeris exprimendis usitatas contrario ordine in nonnullis MSS. collocari ; ut si exprimerent 532, literas suas non communi ordine

ثبث fed contrario, viz. بثل scribunt ; ut unitates nimirum ad dextram ponantur. Quod in Indicorum Characterum imitationem factum videtur.





CAP. X.

De Characteribus Æthiopicis.

I. Characteres Æthiopici sunt undeviginti,
qui sequuntur.

\overline{a}	1	$\overline{1}$	10
\overline{b}	2	$\overline{2}$	20
\overline{r}	3	$\overline{3}$	30
\overline{o}	4	$\overline{4}$	40
\overline{e}	5	$\overline{5}$	50
\overline{z}	6	$\overline{6}$	60
$\overline{2}$	7	$\overline{7}$	70
\overline{x}	8	$\overline{8}$	80
\overline{v}	9	$\overline{9}$	90
		\overline{p}	100.

1. Hos numerales Æthiopum Characteres inter literales recenseo, non quod ipsæ sunt Æthiopum literæ, ab iis enim quamplurimum figurâ discrepant, sed quod ut primò patet intuitu, è Græcis literis efformantur, per eos autem Æthiopes numeros suos hoc modo describunt. Novem primi Characteres unitates, reliqui denarios usque ad ultimum, qui *centum* valet. Cùm ipsi verò Æthiopes non sinistrorsum ut reliqui orientales, sed dextrorsum ut nos, legunt, scribuntque; hinc nostrum ad instar majores Characteres, ad sinistram, minores ad dextram collocant; ut $\overline{\text{Ia}}$ 11, $\overline{\text{Ib}}$ 12, $\overline{\text{Ic}}$ 23, $\overline{\text{IId}}$ 87, $\overline{\text{IIf}}$ 159. Plures autem centenarios ad exprimendos Characteres minores centenario præponunt; ut $\overline{\text{ep}}$ 200, $\overline{\text{rp}}$ 300, $\overline{\text{tp}}$ 500, $\overline{\text{7p}}$ 1000, decies centum, sive mille; $\overline{\text{Tp}}$ 2000, sive vigesies centum; $\overline{\text{Up}}$ 3000, sive trigesies centum; $\overline{\text{pp}}$ 10000, sive centies centum; $\overline{\text{8pp}}$ 20000, q. d. bis centies centum; $\overline{\text{7pp}}$ 100000: & sic usque ad millionem, qui sic notatur $\overline{\text{ppp}}$ quasi dicas centies centies centum.

2. Porro notandum est Æthiopes Characteribus suis numerum quemlibet compositum indicantibus

dicantibus literam Θ significantem *Et*, sæpius interserere. Hoc satis constat è Claudii regis Æthiopiæ confessione fidei, à quâ dicit se suosque non declinare. $\lambda\theta\tau\theta\upsilon\zeta\tau\colon\tau\eta\theta\epsilon\iota\colon\tau$

$\Theta\ \overline{\theta}\ \alpha\varphi\zeta\rho\ \tau\colon\ \Theta\ \alpha\varphi\alpha\ \eta\colon\ \alpha\delta\alpha\delta\colon\ \tau\eta\eta\colon\ \Theta\ \overline{\zeta}\ \Theta\ \overline{\theta}$

$\lambda\zeta\epsilon\lambda\tau\colon\ \Theta\ \overline{\rho\iota}\ \Theta\ \overline{\tau\zeta\epsilon\alpha\gamma}\colon\ \eta\epsilon\theta\epsilon\tau\iota\ \eta\tau\gamma\eta\ \lambda\colon$

$\eta\zeta\theta\rho\colon\ \Theta\ \overline{\rho}\ \Theta\ \overline{\eta}\ \eta\theta\alpha\eta\tau\gamma\tau\gamma\rho\colon\ \Theta\ \overline{\theta}\colon\ \rho\ \eta\lambda\alpha\eta\iota\colon$

A doctrinâ patrum nostrorum 12 Apostolorum, & Pauli fontis sapientie, 72 Apostolorum, & 318 rectorum fidei, qui congregati sunt Nicææ, & 150 Constantinopoli, & 200 Ephesi. Verbatim autem numeri sic pronunciandi sunt, 10 & 2 Apostolorum, 70 & 2 Discipulorum, 310 & 8 Patrum Nicææ, 100 & 50 Constantinopoli, & 200 Ephesi congregatorum: Ubi vides quoties Θ *Et* interseritur. Observes etiam vellem in ultimo numero 200, Characteres $\overline{\theta}$ & $\overline{\rho}$ duobus punctis à se invicem secerni, qualia, viz. inter distinctas voces perpetuò collocantur. Hæc confessio

fidei scripta dicitur $\eta\ \overline{\tau}\ \Theta\ \overline{\epsilon\rho}\ \eta\ \overline{\eta}\ \Theta\ \overline{\epsilon}$ i. e.

1555 anno Christi; characteres autem verbatim sic sonant, *In decimo & quinto centesimo in quinquagesimo & quinto anno.* His (ut par est) animadversis, nihil (ut opinor) in Æthiopis occurrat characteribus, quod difficile sit intellectu.

Hæc.

Haëtenùs de variis numerorum characteribus, iisque quidem omnibus quorum adhuc scientiam nos assequi potuimus, & forsitan quos scire necesse est. Nullus enim est Chronologus, nullus Astronomus, nullus Geographus, nullus Historicus, nec alius quicunque liber, linguâ Romanâ, Anglicanâ, Gallicâ, Hispanicâ, &c. Græcâ, Hebraicâ, Samaritanâ, Syriacâ, Persicâ, Arabicâ, Turcicâ, vel Æthiopicâ conscriptus, cujus numeri aliquibus è characteribus jam explicatis non exprimuntur. Quod ad Armenios, Copticos, aliosque ejusdem farinae spectat characteres, isti non magni sunt momenti, ut qui nobis rarò si ullibi occurrunt, vel si operæ pretium fuerit, ipsis cum linguis facillimè ediscantur.

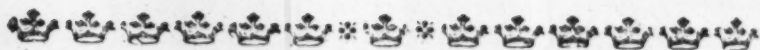




ARITHMETICES

Chronologicae

LIBER SECUNDUS.



CAP. I.

De Additione.

- I. In priori libro de Characteristica Arithmetices parte actum est, sequitur Practica, quæ praxes sive operationes Arithmeticas tradit.
- II. Praxes Arithmeticae sunt vel primæ, vel à primis ortæ.
- III. Praxes

I. Lib. II. Chronologicæ. 333

III. *Præxes primæ (quæ & elementa) sunt quatuor, Additio, Subtractio, Multiplicatio, & Divisio.*

IV. *Additio est duorum pluriûmve numerorum in unam summam, (quæsitum, aggregatum & totum etiam vocatam) collectio.*

V. *An Additione duo consideranda sunt, Numerorum Dispositio, & Collectio.*

VI. *Dispositio est recta numerorum collocatio, ut omnes datorum unitates, decades, centuria, &c. sibi invicem respondeant.*

VII. *Collectio est quâ numeri sic dispositi ritè colliguntur: In quâ hæ observentur regulæ.*

1. *Incipit à dextrâ, & sinistrosûm gradatim procedit.*
2. *Numerus è quâvis serie collectus unâ constans figurâ eidem seriei subjiçiat.*
3. *Si duabus verò constet figuris, earum prima tantûm ad dextram isti seriei subscribitur, altera verò primæ figuræ in proximâ serie collocatæ adjicietur.*

EXEMPLUM.



Numeris hîc datis in unam summam colligendis sic procedo, à dextrâ, viz. incipiens. Primæ seriei notæ 0, 4, 5.

5235

524

670

6429

faciunt 9, quam itaque figuram infra lineam eo nomine subductam colloco. Notæ secundi loci 7, 2, 3 faciunt 12, numerum duabus constantem figuris, quarum itaque primam (sive 2) sub ista serie colloco, secundâ 1 proximæ reservatâ, ut primæ ejus figuræ (sive 6) addatur, & fiat 7 : dico itaque 7, 5, & 2 faciunt 14, qui verò numerus cùm duabus itidem constet figuris, primam (quæ est 4) suo ordini subscribo, alteram 1 ad proximum locum transfero, ubi unica tantùm occurrit figura, quæ est 5 ; at prædictâ figurâ 1 ei additâ fit 6 : ut totum aggregatum fiat 6429.

4. Si numeri dati sint diverse denominationis sive speciei, initium fiat à minimis, quorum summa si minor sit quàm proxima
- ma

ma species, tota subscribatur; sin major, videſis quoties proximam ſpeciem continet, & tot unitates ad eam referantur, reſiduo ſolo infra lineam ſubſcripto.

1. Ut in hoc exemplo. Prima ſpecies eſt ſcru-

<i>d.</i>	<i>h.</i>	<i>'</i>	<i>''</i>
365	5	49	16
38	20	36	25
<hr/>			
404	2	25	41

pulorum ſecundorum, quorum hîc ſunt 25 & 16, quæ faciunt 41; qui numerus ut minor quàm 60, (quot ſecunda in uno primo continentur) totus ſubſcribitur. In proximâ ſpecie 6 & 9 ſunt 15; primam itaque figuram 5 ſubſcribe, alteram 1 adſice ad 3, & dic 4 & 4 faciunt 8 decades primorum; at in unâ horâ (quæ proxima eſt ſpecies) 60 tantum continentur prima. Ex 8 igitur aufer 6, & reſiduum 2 ad ſiniſtram antè ſubſcriptæ 5 diſpone, & quoniam 60 jam relinquuntur prima, hæc autem unam horam conſtituant, unitatem adſicias ad horas, ut 20 fiant 21, quæ cum 5 faciunt 26; aufer 24 numerum horarum unius diei (quæ eſt ultima ſpecies) & reliquæ ſunt 2 ſubſcribendæ. Una iſta dies ex horis collecta diebus addita facit ut ſumma quæſita ſit *d.* 404. *h.* 2. 25'. 41''.

Aliud

336 *Arithmetices* Lib. II.

Aliud exemplum in computo Judaico, in quo singulae horae colligunt helakim five scrupula

<i>d.</i>	<i>h.</i>	<i>hel.</i>
354	8	876
383	21	589
<hr/>		
738	6	385

1080. Summa helakim hîc datorum est 1465, aufer 1080, & residuum 385 subscribe. Hora ista ex helakim collecta cum aliis 21 & 8 suâ serie collocatis, efficit ut horae sint 30, è quibus aufer 24, & reliquas 6 sub lineâ colloca. Horas istas 24, hoc est, unam diem ad datos adjice, & totum aggregatum erit *d.* 738. *h.* 6. *helak* 385.

2. Judæi suis hunc calculum characteribus sic

ימים	שעות	חלקים
שנר	ח	תתעו
שפג	כח	תאפט
<hr/>		
תשלח	ו	שפה


exprimerent. Eodem etiam modo Additiô per literales æquè ac figuratos numerorum characteres administrari potest.



C A P. II.

De Subtractione.

- I. *Subtractio est quâ numerus minor à majori subtrahitur, ut differentia sive residuum habeatur.*
- II. *Ut hæc praxis ritè instituatur, hæ observentur regulæ.*
- III. 1. *Minor ita majori subscribatur, ut similes utriusque numeri notæ similibus respondeant.*
- IV. 2. *Primò auferatur prima inferioris numeri nota à primâ superioris, & residuum primo loco infra lineam subductam scribatur: sic etiam secunda inferior è secunda superiori dematur, & ejus residuum secundo loco subscribatur; & sic deinceps.*

I.  T in numeris hîc datis, cùm primò ritè collocati sunt, viz. ut similes similibus, (hoc est) unitates unitatibus,

$$\begin{array}{r} 569 \\ 246 \\ \hline \end{array}$$

323

X x

de-

decades decadibus, &c. respondeant ; minorem è majori sic subtrahò : 6 è 9 restat 3, quæ itaque figura directè subscribatur. 4 è 6 restat 2, & 2 è 5 restat 3. Totum itaque residuum si-
ve differentia inter hos numeros est 323.

V. 3. *Si nota quæpiam inferior sit major superiore, è quâ subtrahenda est, ad superiorem mente adjicias decem, & ad notam proximè subtrahendam unitatem.*

1. Ut detur numerus 365 demendus ex 628 : 5 ex 8 restat 3 ; at 6 è 2 subtrahi nequit, ad 2 itaque mente adjicias 10, & dic

$$\begin{array}{r} 628 \\ 365 \\ \hline 263 \end{array}$$

6 è 12 restat 6. At quoniam unam decadem hìc mutuò accepisti ad proximam itaque notam subtrahendam (quæ est 3) adjicis unitatem; at 4 è 6 restat 2 : numerus itaque residuus est 263. Eâdem etiam ratione numerus 30597 ex 40406 ablatu relinqui facit 9809.

VI. 4. *Si numeri dati sint diversæ speciei, minor majori subscribatur, ita ut similia similibus respondeant. Si autem inferior cujusvis speciei numerus major sit quàm qui à superiore subtrahatur, tot unitates*
su-

I. Lib. II. *Chronologicae.* 339

superiori adjicies quot ad unum proximæ speciei constituendum requiruntur, & primo inferiori numero proximæ speciei adjicies unitatem.

1. Ut in hoc exemplo. 5 è 5 restat 0. 4 è 3 subtrahi nequit, igitur ad 3 adjice 6, (quoniam 60 secunda unum primum faciunt, at 6

<i>d.</i>	<i>h.</i>	<i>'</i>	<i>"</i>
340	13	26	35
210	15	36	45
<hr/>			
129	21	49	50

isto loco valet 60) ergò 4 è 9 restat 5 ; & quoniam 60 hìc mutuò accepisti, hìnc unitatem adde ad proximam figuram subtrahendam; at 7 è 6 demi nequit, sed 7 è 16 restat 9. Et unitate proximæ figuræ 3 aggregatâ, dic 4 è 2 subtrahi nequit, at 4 ex 6 & 2, sive 8, (quoniam 60 prima unam horam, quæ est proxima species, constituunt) restat 4. At quoniam hìc mutuatus es horam in 60 prima reductam, hìnc ad proximam speciem (quæ est horarum) subtrahendam adjicies unitatem; at 16 è 13 subduci non potest, unam igitur diem (quæ est ultima species) in horas 24 resolves, quas ad datas 13 addes, ut fiant 37; at 16 è 37 subductis reliquæ sunt horæ 21. Verum diem

X x 2

istam

340 *Arithmetices* Lib. II.

istam mutuò acceptam aggregates ad cifram proximò subducendam, ut fiat 1; at hæc è 0 demi nequit, sed 1 è 10 restat 9: 2 è 4 restat 2, & 2 è 3 restat 1; ut numerus residuus idem sit qui subscribitur.

2. Aliud exemplum in computo Judaico, hic helakim 793 ex 589 subduci nequeunt, igitur ad 589 addantur tot helakim quot

<i>d.</i>	<i>h.</i>	<i>hel.</i>
383	21	589
29	12	793
<hr/>		
354	8	876

unam horam adæquant, hoc est 1080, ut summa sit 1669 helakim; è quibus aufer 793, & residua fient 876. Horâ hâc assumptâ unâ cum reliquis 12 in proxima serie collocatis, ex 21 subtractis restant 8, & diebus 29 è 383, reliqui sunt 354.

VII. 4. *Ad examen subtractionis, numerus residuus addatur subtracto, si summa conveniat cum numero è quo subtractum est, proba fuit operatio, aliter erronea.*

1. Ut in exemplo superiùs allato, ad numerum

Lib. II. Chronologicæ. 341

merum subtractum 365 addo residuum 263, &

$$\begin{array}{r} 628 \\ 365 \\ \hline 263 \\ 628 \end{array}$$


numerus exinde exurgens idem est ac superior è quo subtractum est: Proba itaque fuit operatio.



C A P. III.

De Multiplicatione.

I. *Multiplicatio est ductus unius numeri in alterum, ut inveniatur tertius, in quo unus eorum toties contineatur, quoties unitas in altero.*

I.  T si multiplicetur 6 in 5, inveniatur tertius 30, in quo 6 toties continetur quot sunt unitates in 5, vel 5 toties quot sunt unitates in 6. E numeris autem datis unus vocatur *multiplicans* sive *multiplicator*, alter *multiplicatus*, tertius autem *inventus* dicitur, & *productus*, *factus*, *genitus*, *quæsitus*; ut & *summa*; nam Multiplicatio nihil aliud est quam *multiplex Additio*.

II. *Mul-*

II. *Multiplicatio est vel simplex vel composita.*

III. *Simplex est quâ una nota in unam multiplicatur.*

IV. *Hæc per subjectam tabulam citò peragatur.*

Tabula Pythagorica.

A					B				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	
3	6	9	12	15	18	21	24	27	
4	8	12	16	20	24	28	32	36	
5	10	15	20	25	30	35	40	45	
6	12	18	24	30	36	42	48	54	
7	14	21	28	35	42	49	56	63	
8	16	24	32	40	48	56	64	72	
9	18	27	36	45	54	63	72	81	
C					D				

Ufus hujusce Tabulæ *Pythagoricæ* ab auctore dictæ, hic est ; Datis duobus numeris, unum eorum quære in latere superiore *AB*, alteram in latere sinistro *AC*, & in communi utriusque concursu datur numerus ex uno eorum in alterum multiplicato productus : ut dentur 6 & 5 ; primò quære 6 in latere *AB*, deinde 5 in *AC* ; numerus autem 30 in communi qua-

Lib. II. Chronologicæ. 343

quadrangulo positus, & utrique datorum respondens est quæsitus ex 6 in 5 genitus.

V. *Multiplicatio composita est, numerorum, quorum ambo vel saltem unus ex pluribus constet figuris.*

VI. *Ad hanc perficiendam sequentes observentur regulæ.*

VII. 1. *Si multiplicans unica sit figura, ea sub primâ multiplicandi notâ posita, in omnes istius figuras sigillatim ducatur, numerus autem è quavis notâ multiplicata productus eidem subscribatur.*

Ut in hoc exemplo quo multiplicans est 2, multiplicandus 124: primò duco 2 in 4, & productum 8 subscribo; deinde 2 in 2 facit 4,

$$\begin{array}{r} 124 \\ 2 \\ \hline 248 \end{array}$$

proximo loco subscribendum; 2 in 1 gignit 2, quo etiam subscripto, totus productus est 248.

VIII. 2. *Si productus unius figuræ duabus constet notis, prima tantum ad dextram ei subjiciatur, altera autem proximo producto addenda reservetur.*

Ex.

344 *Arithmetices* Lib. II.

Ex. gr. Detur 6 ducendus in 467; 6 in 7 facit 42, cujus itaque producti prima ad dextram nota, quæ est 2, subscribatur: 6 in 6 fa-

$$\begin{array}{r} 467 \\ 6 \\ \hline 2802 \end{array}$$

cit 36, cui adde 4 alteram notam præcedentis producti, & fiet 40; subscribas igitur 0, & reserves 4 itidem proximo producto adjungendam; 6 in 4 producit 24, cui cum adjecisti notam reservatam 4, fiet 28; totus itaque productus est 2802.

IX. 3. *Si tam multiplicans quàm multiplicatus ex pluribus constet figuris, singula multiplicantis figure in singulas multiplicandi ducantur, & prima numeri ex quâvis multiplicantis figurâ producti nota, sub eâdem figurâ collocetur, & omnes producti particulares in unam summam per Additionem redigantur.*

Ex. gr. Detur 42 ducendus in 2436. Primò duco 2 in multiplicandum 2436, & productum

Lib. II. Chronologicæ. 345

ductum subscribo : deinde duco etiam 4 in

$$\begin{array}{r}
 2436 \\
 42 \\
 \hline
 4872 \\
 9744 \\
 \hline
 102312
 \end{array}$$

eundem numerum 2436, ejus autem productum 9744 ita subscribo, ut prima istius nota 4 suo multiplicanti directè subjiciatur, quam reliquæ etiam notæ productæ excipiunt, ut in exemplo videre est : ambos denique productos in unam summam per *Additionem* reduco, quæ est 102312. Eodem etiam modo procedendum est, si multiplicans ex tribus pluribúve figuris constiterit. Hoc nimirum diligenter observato, ut productus è quâvis figurâ multiplicantis eidem directè subscribatur.

X 4. *Si ad dextram utriusque vel unius è numeris datis una vel plures occurrant cifrae, notæ significative tantum multiplicentur, producto autem annectantur omnes cifrae utriusque numeri.*

1. Ut si detur 60 multiplicandus in 300,
 duc 6 in 3, & producto 18 adjice tres ci-
 fras,

Y y

346 *Arithmetices* Lib. II.

fras, & summa 18000 crit productus quaesitus.

XI. 5. *Si multiplicans unitate & unâ vel pluribus cifris constiterit, addantur tantum cifræ ad multiplicandum, & habebis productum.*

1. Ut si multiplicans sit 10, multiplicatus 62, ad 62 adde 0, summa 620 est numerus productus. Si etiam 100 ducendus in 3560, ad 3560 adde duas cifras (quot sunt in 100) & habebis productum 356000.

XII. 6. *Si multiplicandus ex numeris diversæ speciei constiterit, duc multiplicantem primò in minimam speciem, & quotcumque unitates istius speciei proximam speciem adæquant, per istum unitatum numerum productum tuum divides, cujus divisionis residuum sub dicta specie collocetur, quotus autem ad proximæ speciei productum referatur. Eâdem denique methodo per omnes species utendum est.*

1. Ut dentur dies 25, horæ 16, 45', 24", multiplicanda per 4: duc 4 primò in 24, & productum 96 divide per 60, (quoniam 60
secunda

Lib. II. *Chronologica.* 347

secunda unum primum scrupulum, quæ proxi-

<i>d.</i>	<i>h.</i>	<i>'</i>	<i>"</i>
25	16	45	24
			4
<hr/>			
102	19	1	36

ma est species, constituunt) & quoto 1 reserva-
to residuum 36 scribe sub 24; deinde duc 4
in 45, & producto 180 adde quotum reserva-
tum, summa 181 per 60 itidem divisa (quo-
niam 60 prima unam horam, quæ proxima est
species, adæquant) dat quotum 3 reservandum,
in residuo unitatem subscribendam. Duc jam
4 in 16, & producto 64 adjice quotum refer-
vatum 3. summâ 67 per 24 divisâ, (quoniam
horæ 24 unam faciunt diem) quotus reservan-
dus est 2, residuum subscribendum 19. Deni-
que 4 in 25 gignit 100, cui adde 2, viz. quo-
tum reservatum, & summa dierum erit 102;
totus autem numerus productûs *d.* 102. *h.* 19.
i. 36".

2. Aliud exemplum, in anno Judaico, A-
rithmeticum cujus calculum proposuimus In-
stit. Chron. l. 1. c. 14. ubi docuimus ad ini-
tium anni Judaici 5428 calculandum inter
alia cyclos completos 285 ducendos esse in 2,
16, 595; i. e. in feriam 2, horas 16, helakim
595: qui quidem calculus sic procedit. Primò

Y y 2

duc

348 *Arithmetices* Lib. II.

duc 285 in 595, & productum 169575 di-

<i>d.</i>	<i>h.</i>	<i>hel.</i>
2	16	595
		285
<hr/>		
3	13	15

vide per 1080, (quot helakim unam horam constituunt) & quoto 157 reservato residuum 15 subscribatur. Deinde duc 285 in 16, & productum 4560 adde horas 157 in quoto prioris divisionis collectas, summam 4717 divide per 24, (quoniam horæ 24 unam diem, quæ proxima est species, constituunt) & quoto 196 reservato, residuum 13 subscribe. Denique duc 285 in 2, & productum 570 adde quatum ultimò reservatum, sive 196, summa est 766. Verum non quot dies, sed quota feria quæritur; dictam igitur summam 766 divide per 7, (qui numerus est dierum unius hebdomadis) quotus est 109, residuum 3 subscribendum. Ergò in diebus 766 continentur septimanæ 109, & dies præterea 3, qui tertiam feriam septimanæ 110 denotant. Hanc operationem fusiùs profecuti sumus, ut dictum calculum faciliùs quispiam deprehendat.

VII. *Ad examen multiplicationis, productum divide per multiplicantem, & si rectè instituta fuit multiplicatio, quotus idem erit atque multiplicandus.*

1. *Ex.gr.* numerus 42 in 2436 ductus producit 102312, quem productum si divides per 42, quotus erit 2436, ipse videlicet multiplicandus.

2. Ad probandam multiplicationem numerorum diversæ speciei, omnes species tam multiplicandi quàm producti in minimam reducendæ sunt, & deinde productus per multiplicantem dividendus.






C A P. IV.

De Divisione.

- I. *Divisio est inventio numeri in quo toties continetur unitas, quoties divisor in dividendo.*
- II. *In divisione igitur duo numeri proponuntur, & tertius quæritur.*
- III. *Numeri propositi sunt divisor & dividendus.*
- IV. *Divisor est, de quo quæritur quoties continetur in dividendo.*
- V. *Dividendus est, de quo quæritur quoties continet divisorem.*
- VI. *Numerus quæsitus dicitur quotus sive quotiens, ut qui ostendit quoties divisor in dividendo continetur.*

I.  T si dentur duo numeri 2 & 8, quæ-
ratur quoties 2 contineatur in 8,
respondetur quater ; Ergò 2 est
divisor, 8 dividendus, 4 quotus. At si quæra-
tur quoties 3 contineatur in 17, respondetur
quinqüies, & 2 superest : Hic 3 est divisor, 17
dividendus, 5 quotus ; at numerus 2 qui su-
perest

Lib II. Chronologicæ. 351

pereft ad complementum dividendi 17 vocatur *residuus*, five absolute *residuum*.

VII. In divisione spectanda sunt numerorum collocatio & operatio.

VIII. Collocentur autem numeri hunc in modum. Primò ad sinistram collocetur divisor dimidiâ lunulâ comprehensus, ad cujus dextram scribatur dividendus quem sequatur alia dimidia lunula cornibus dextrorsum spectantibus, cui inscribatur quotus.

1. Ut sit divisor 4 dividendus 56 : primò 4 ad sinistram dimidiæ lunulæ sinistrorsum versæ inscribas, lunulæ verò dorso describatur

$$4) 56 ($$

dividendus 56, quem alia lunula excipiat dextrorsum flexa, cui peractâ divisione quotus injiciatur.

IX. Operatio hisce regulis expediatur.

X. 1. Si divisor unica sit figura, primò quæras quoties ista in primâ ad sinistram dividendi ; vel si in eâ nec semel, quoties in duabus primis continetur, numerum quæstioni isti respondentem inscribas dimidiæ lunula quoto destinatæ, per quem

* *

mul-

multiplices etiam divisorem, productum autem figuræ vel figuris dividendi ex quibus extractus fuit quotus, subscriptum, ab eadem vel eisdem detrahas, & ad residuum transferas proximam figuram dividendi. Numerus iste ex dicto residuo & figurâ translata collectus pro novo dividendo habeatur, de quo etiam queres quoties in eo continetur divisor, & eodem modo procedes ut antea, ex quocunque figuris divisor constat: hoc tantum observato, ut tam primæ quam singulis figuris (ut eas transfers) punctulum subjicias, quo transferendas à translatis dignoscas.

1. *Ex. gr.* Sit 4 divisor, 56 dividendus. Quære primò quoties divisor 4 contineatur in primâ dividendi figurâ, quæ est 5; quoniam autem semel in eâ continetur, punctulum ei subjice, & intra dimidiam lunulam quoto destinatam pinge 1 pro primâ figurâ

$$\begin{array}{r}
 4) \ 56 \ (14 \\
 \underline{4} \\
 16 \\
 \underline{16} \\
 00
 \end{array}$$

quoti;

Lib. II. *Chronologicae.* 353

quoti; per hanc multiplica divisorem 4, productum, qui etiam est 4, sub 5 collocatum, ex eâ subtrahe, & ad residuum 1 transfer proximam figuram dividendi 6, ut novum jam habeas dividendum 16, de quo quæres quoties in eo continetur divisor; at quoniam quater in eo continetur, hinc post 1 in quoto scribe 4, quem duc in divisorem, & productum 16 subscriptum subduc ex 16, & nihil supererit. Ergò divisor 4 continetur in dividendo 56 quater decies.

2. *Aliud exemplum.* Sit divisor 6, dividendus 348243. Hic primò quære quoties 6 continetur in primâ figurâ dividendi 3? nec semel: punctum ergò subijce secundæ figuræ 4. Quoties ergò continetur 6 in 34? quinquies:

$$6) 348243 \quad (58040$$

30

48

48

0024

24

003

ZZ

quoto

quoto igitur inscribe 5, at 5 in 6 facit 30, quo è 34 subducto restat 4, ad quem proximâ figurâ 8, puncto prius subjecto, translata, quære quoties 6 continetur in 48? respondetur octies; at 8 in 6 pròducit 48, quo ex 48 subducto restat 00, sive nihil, ad quod transfer 2 proximam figuram dividendi; at 6 nec semel in 2 continetur, post 8 itaque in quo to pinget 0, & ad dictam figuram 2 transfer proximam dividendi 4, ut fiat 24, in quo 6 continetur quater, quotus igitur adjice 4, & duc 4 in 6, & productum 24 subtrahe ex 24, & ad residuum 00 transfer ultimam figuram dividendi 3, in quâ divisor 6 nec semel continetur, ergò quotus adde cifram. Igitur numero 348243 per 6 diviso quotus est 58040, & residuum 3. Adeò ut si ultima figura dividendi fuisset 6, quotus esset 58041, nunc autem est tantum 58040 $\frac{3}{6}$.

3. Tota hæc operatio hoc versiculo continetur :

*Dic quot, multiplica, subduc, transfer-
que secundum.*

i. e. *Dic quoties* divisor continetur in dividendo, deinde per numerum quæstioni isti respondentem & in quo to positum *multiplica* divisorem, productum *subduc* è figurâ vel figuris divisâ, & ad residuum *transfer secundi* sive dividendi proximam figuram.

XI 2. Si divisor ex duabus pluribûsve figuris constiterit, videsis quoties omnes istæ contineantur in totidem primis ad sinistram dividendi, alterâ etiam assumptâ, si totidem primæ minores sint divisore. Quotcunque autem figuras seliges primò dividendas, ultimæ earum punctum subjicies: deinde quæras quoties divisor totus in figuris dividendi usque ad puncto notatam inclusivè contineatur, numerum quæstioni respondentem in quoto describas, per quem etiam omnes divisoris notas multiplices, & productum ex dictis figuris subtrahas, residuo autem proximam figuram dividendi, puncto etiam ab aliis distinctam adjicies, & summâ pro novo dividendo habitâ procedes ut antea traditum est.

1. Ex. gr. Sit divisor 42, dividendus 460: quandoquidem ambæ figuræ divisoris continentur in duabus primis dividendi, sub secun-

$$42) 460 \text{ (10)}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ \hline 40 \end{array}$$

356 *Arithmetices* Lib. II.

dâ 6 punctum colloca : deinde quære quoties 42 continetur in 46 ? respondetur semel ; post lunulam itaque quoto designatam scribe 1, quæ in divisorem ducta producit eundem, viz. 42. quo è 46 subtracto superest 4, cui transfer proximam dividendi notam 0, ut fiat 40 ; in quo numero cùm nec semel continetur 42, quoto adjice 0 : Ergo 460 per 42 diviso quotus est 10, & residuum 40.

2. Priusquàm alterum proferam exemplum, lectorem hæc tria præmonitum vellem. 1. In quoto plusquam unicam figuram simul scribere nunquam licebit. 2. Talis nota in quotiente perpetuò scribenda est, per quam divisor multiplicatus à suprapositis dividendi figuris subduci queat, & residuum vel nullum fit, vel divisore minus. 3. Si quid peractâ divisione supererit, residuum istud supra divisorem lineâ interpositâ scribendum est ut fiat fractio.

3. *Aliud exemplum.* Annus quilibet Nabonassaræus dies colligit præcisè 365 : videamus

365) 2630410 (7206

...

2555

754

739

2410

2190

220

mus

Lib. II. *Chronologicae.* 357

mus quot anni, sive quoties dies 365 continentur in 2630410, praxis sic administratur. Divisor 365 in tribus primis dividendi figuris nec semel continetur; assumenda igitur etiam quarta, & quære quoties divisor 365 continetur in 2630, puncto priùs ultimæ figuræ 0 subscripto. Hoc ut invenias, hâc utaris methodo: Primò, vide quoties prima figura divisoris 3 contineatur in duabus primis dividendi, quæ sunt 26; in iis autem continetur octies, nam 3 in 8 facit 24. & restat 2 ad complementum 26, hæc nota 2 cum proximâ dividendi 3 facit 23: videsis itaque num proxima figura divisoris 6 octies etiam continetur in 23, at toties non continetur, ergò proximè minor numerus pro quoto sumendus est, viz. 7; at 3 continetur in 26 septies, & superest 5, quæ cum proxima figurâ dividendi 3 facit 53, in quo etiam 6 continetur septies, & restat 11, cui adde ultimam primæ hujus dividendi partis notam, quæ est 0, & fiet 110; in quo numero ultima figura divisoris 5 septies etiam continetur. Cùm pro comperto igitur habeas 365 septies contineri in 2630, in quoto scribe 7, qui in 365 ductus gignit 2555, quo ex 2630 subducto residuum est 75, ad quod transferes proximam dividendi notam 4, ut proximus dividendus sit 754, in quo 365 continetur bis; quoto igitur adjice 2, at 2 in 365 ductus producit

358 *Arithmetices* Lib. II.

ducit 730, quo ex 754 subtracto restat 24, cui adde proximam dividendi figuram 1, & fiet 241, in quo 365 nec semel continetur; quoto igitur adjice cifram, & ad 241 transfer ultimam figuram dividendi, quæ est 0, & ultimus exurget dividendus 2410, in quo divisor continetur sexies, quoto igitur adde 6; at 6 in 365 producit 2190, quo è 2410 dempto, residuum est 220, minus ut necesse est divisore. In diebus igitur 2630410 continentur anni Nabonasarei $7206\frac{1}{3}\frac{2}{3}$, h. e. anni completi 7206, & dies præterea 220.

XII. 3. *Si divisor ex unitate, & cifra sive cifris tantum constiterit, tot figurae ex dividendo rejiciantur quot sunt cifrae in divisore, & perficietur divisio.*

1. Ut sit 10 divisor, 246 dividendus, è quo abjice 6, & quotus relinquetur 24, & abjecta figura 6 pro residuo habeatur.

XIII. 4. *Si divisor unam vel plures ad dextram habeat cifras, tam istæ quàm totidem ad dextram dividendi figurae abscindantur, & per reliquas instituantur operatio, peractâ autem divisione abscissas dividendi figuras residuo apponas.*

1. Ut sit divisor 3200, dividendus 86560.
Primò

Lib. II. Chronologica. 359

Primò duas divisoris cifras à figuris significativis commate secernas, ut & duas ad dex-

$$\begin{array}{r}
 32,00) 865,60 \quad (27 \\
 \underline{64} \\
 225 \\
 \underline{224} \\
 160
 \end{array}$$

tram dividendi figuras, viz. 60, deinde reliquas dividendi, quæ sunt 865, divide per reliquas divisoris 32; at 865 per 32 diviso quotus est 27, residuum 1, cui adde abscissas dividendi figuras, & fiet 160, ut totus quotus sit $27 \frac{160}{3200}$.

XIV. *Si numeri dati sint ambo diversarum specierum, primò reducantur in minimam speciem, & deinde juxta præcedentes regulas dividantur.*

1. Ut detur annus Julianus colligens *d.* 365. *h.* 6. *o'.* 0". dividendus per mensem lunarem sive per *d.* 29. *h.* 12. 44'. 3". Hic cum scrupula etiam secunda colligantur, ambo numeri in istam speciem per regulas capite sequenti traditas reducantur. At in mense lunari scrupula secunda sunt 2551443; in anno Juliano

Juliano 31557600, quibus per ista divisus quotus est 12, & residua fiunt scrupula secunda 940284, quæ in reliquas species reducta faciunt *d. 10. h. 21. 11'. 24"*. In anno igitur Juliano duodecim menses lunares continentur, & præterea *d. 10. h. 21. 11'. 24"*.

XV. Divisio probatur per Multiplicationem; nam si ducas quotum in divisorem, & producto adjicias residuum, summa erit ipse dividendus, si divisio rectè peracta sit.

1. Ut in exemplo supraposito; numerus 460 per 42 divisus in quoto dedit 10, in residuo 40; duc ergò quotum 10 in divisorem 42, & producto 420 cum adjeceris residuum 40, summa erit ipse dividendus 460. Rectè igitur divisum est.






C A P. V.

De Reductione.

- I. *Haftenus de operationibus primis, sequuntur à primis ortæ.*
- II. *Operationes à primis ortæ sunt Reductio, & Regula Proportionum.*

I.  A S operationes Arithmeticas à primis ortas propterea nuncupamus, quòd à primis inter sese variè compositis oriuntur. Sunt autem & aliæ quàm quæ hic recensentur à primis ortæ, quas ut Chronologo non necessarias consultò præmittimus.

III. *Reductio est vel Descendens, vel Ascendens.*

IV. *Reductio descendens est quâ numerus majoris denominationis in alium minoris denominationis (sed ejusdem quantitatis) reducitur.*

I. Ut si dies reducendi sint in horas, horæ in scrupula prima, prima in secunda, &c.

V. *Reductio descendens perficitur multiplicando numerum datum in talem numerum proximæ minoris denominationis qui æqualis sit unitati in numero dato. Nam productus est numerus minoris denominationis quæsitus.*

Ut dentur dies 365 reducendi in horas; horæ 24 æquales sunt uni diei: duc ergò 24 in 365, & productus 8760 est summa horarum quæsitæ, sive quæ in diebus 365 continentur. 60 prima æqualia sunt uni horæ: duc ergò 60 in 8760, & fiet 525600 summa scrupulorum primorum, quam si ducas itidem in 60, (quoniam 60 secunda æqualia sunt uni primo) productus 31536000 est numerus secundorum quæ in datis diebus 365 continentur.

VI. *Si ipse numerus datus sit diversarum specierum, post quamlibet multiplicationem similes species datas similibus adjicies.*

Ut Annus Tropicus est *d* 365. *h.* 5. 49'. si prima in eo contenta desideres, duc 365 in 24, horis 8760 productis adjice 5 datas, summam 8765 duc in 60, & producto 525900 adjun-
ge

Lib. II. Chronologica. 363

ge scrupula 49 data, & summa scrupulorum
quæ sita exurget 525949.

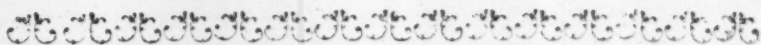
VII. *Reductio Ascendens est, quâ numerus
minoris denominationis ad alium majoris
denominationis, sed ejusdem quantitatis
reducitur.*

VIII. *Hæc fit per divisionem. Nam si di-
vidas numerum minoris denominationis
datum per talem numerum ejusdem deno-
minationis, qui unitatem proximè majo-
ris exæquat, quotus erit numerus majo-
ris denominationis quæsitus.*

I. Ut dentur secunda 31536000 in prima,
horas, & dies reducenda, primò divide secun-
da data per 60, (quoniam 60 secunda unum
primum, quæ proximè major est denominatio,
exæquant) & quotus dabit 525600 prima in
iis contenta, quæ si dividas itidem per 60,
(quot prima in unâ horâ continentur) quo-
tiens dabit horas 8760. At in uno die col-
liguntur horæ 24. Ergò divide 8760 per 24,
quotus 365 erit numerus dierum qui in iis
continentur, ubi vides ut idem numerus fur-
sum & deorsum reducatur.

IX. *Si quid post divisionem supererit, ejus-
dem erit denominationis atque dividendus.*


1 Ut dentur 525949 prima in dies, horas, & scrupula reducenda. Hunc numerum si divides per 60, quotus erit 8765, residuum 49; ergò præter completos dies ac horas, scrupula 49 ejusdem denominationis ac dividendus in iis continentur, viz. prima. Hunc quotum 8765 si divides per 24, quotus erit 365, residuum 5; at quoniam divisor 24 est numerus horarum unius diei, & horæ per eum dividuntur, hinc quotus 365 dies, residuum 5, horas designat. Ergò in 525949 primis *d.* 365 *h.* 5. 49'. continentur.



C. A P. VI.

De Regulâ Proportionum.

I. *Regula Proportionum est quâ datis tribus numeris quartus proportionalis invenitur.*

I.  Æ. C regula tria sortita est nomina; nam à formâ vocatur *Regula Proportionum* à materiâ *Regula Trium*, à præstantiâ verò *Aurea* nuncupatur.

II. *Regula*

Lib. II. Chronologicæ. 365

II. *Regula Proportionum est vel Directa, vel Inversa.*

III. *Regula directa est quâ ut primus se habet ad tertium, ita secundus ad quartum quæsitum.*

Ex. gr. Annis Julianis 4 æquinoctia retrocedunt scrupulis 44; quot igitur scrupulis retrocedunt annis 8? Hic tres (uti vides) dantur numeri, & quartus quæritur ad quem secundus eandem habeat proportionem, quam primus ad tertium, viz. ut 4 est ad 8, sic 44 ad numerum quæsitum. Ubi notes etiam, quod ut primus numerus est *homogeneus* tertio, sic & secundus quæsito: nam primus & tertius de *annis* est, secundus autem & quæsitus de *scrupulis*. Et quod unus etiam è datis annexam habeat quæstionem.

IV. *In hac regulâ duo observentur, Datorum collocatio, & Quæsiti inventio.*

V. *Tres dati numeri sic collocandi sunt, ut qui quæstionem movet tertio loco ponatur, alter de eâdem re primo, reliquus autem (qui & homogeneus est quarto incognito) medium locum occupet.*

i. Ut in exemplo proposito, numerus 8 (ut annexam habens quæstionem) tertio loco collocetur; numerus 4 ei homogeneus, ut
annos

366 *Arithmetices* Lib. II.

annos etiam significans, primo loco consistat, tertius 44 (qui de *scrupulis* est æquè ac quæsitus) medium possideat : hunc in modum.

<i>anni.</i>	<i>scrup.</i>	<i>anni.</i>
4	44	8

VI. *Datis sic dispositis, ut quæsitus inveniat, duc secundum in tertium, & productum divide per primum, & quotus erit quartus quæsitus.*

Ut in exemplo proposito, duc secundum 44 in tertium 8, sive (quod idem est) duc 8 in 44, & productum 352 divide per primum 4, & quotus erit 88. Totam autem operationem sic instituas,

<i>anni.</i>	<i>scrup.</i>	<i>anni.</i>
4	44	8
	8	

4) 352 (88 *scrupula* quæsit.

32

32

32

00

Ergo

Lib. II. *Chronologica.* 367

Ergò si annis 4 æquinoctia retroaguntur scrupulis 44 annis 8 retrocedunt scrupulis 88.

Aliud exemplum. Helakim five scrupula Chaldaica 1080 æqualia sunt communibus 60 primis, quot ergò communibus æquivalent Chaldaica 793 ? Operatio administratur.

$$\begin{array}{r} 1080 \quad 60 \quad 793 \\ \hline 60 \end{array}$$

$$108,0) 4758,0 (44$$

$$\begin{array}{r} 432 \\ \hline \end{array}$$

$$438$$

$$\begin{array}{r} 432 \\ \hline \end{array}$$

$$60$$

$$\begin{array}{r} 60 \\ \hline \end{array}$$

$$108,0) 360,0 (3$$

$$\begin{array}{r} 324 \\ \hline \end{array}$$

$$360$$

$$\begin{array}{r} 60 \\ \hline \end{array}$$

$$108,0) 2160,0 (20$$

$$\begin{array}{r} 216 \\ \hline \end{array}$$

$$00000$$

per

per repetitam proportionum regulam, hunc in modum. Primò, duc 60 in 793, & producto diviso per primum 1080 quotus est 44', residuum 60; quod ut quantum valeat dignoscas, reduc unitatem speciei in quoto designatæ in speciem proximè minorem, at quotus scrupula prima 44. exhibet, unum igitur scrupulum primum in speciem proximè minorem, hoc est, in scrupula secunda resolve; at 60 secunda unum primum exæquant. Si itaque Helakim 1080 æqualia sunt 60 secundis, quot secundis æquivalent Helakim hæc residua 60? Duc ergò 60 in 60, & productum 3600 divide per 1080, & quotus dabit 3 secunda, & residuum erit 360, quod si ducas itidem in 60 (quoniam unum secundum 60 tertia continet) & productum 21600 divides per 1080, in quoto habebis 20 tertia præcisè. In scrupulis itaque Chaldaicis 793 continentur communia 44'. 3". 20'''. Quæ exactè conveniunt cum iis quæ tradita sunt Instit. Chronol. l. I. c. 3. p. 9.

VII. *Ad examen hujus regule duc quartum sive inventum numerum in primum, nam si productus sit numerus æqualis producto ex secundo in tertium ritè processit operatio.*

i. Ut in primo exemplo, duc quartum 88 in primum 4, & productus erit 352; at idem producet ex secundo 44 in tertium 8 ducto. Ergo proba fuit operatio.

VIII. *Regula proportionum inversa est, quâ ut primus è datis numeris se habet ad tertium, sic quartus quæsitus ad secundum.*

i. Ut si 25 operarii opus aliquod absolvant diebus 16, quot diebus operarii 46 idem opus abolvant? Hic dici non potest, ut 25 ad 46, ita 16 ad numerum quæsitum, ut in regulâ directâ, sed ordine inverso; ut 25 ad 46, ita numerus quæsitus ad 16: nam 25 est minor quàm 46, & 16 major quàm numerus quæsitus, eum operarii 46 paucioribus diebus idem opus absolvant quàm 25.

IX. *Ad numerum per hanc regulam inveniendum duc primum datum in secundum, & productum divide per tertium, & quotus erit numerus quæsitus.*

i. Ut in exemplo proposito, tres dati (ut in regulâ directâ) sic disponantur,

25 16 46

duc igitur primum 25 in secundum 16, & pro-
ductum

B b b

370 *Arithmetices* Lib. II.

ductum 400 divide per tertium 46, & quotus erit $8\frac{32}{46}$, quo residuo juxta priorem regulam in minores species reducto, totus quotiens erit *d.* 8. *h.* 16. 41'. Adeò ut si operarii 25 diebus 16 opus aliquid absolvant, idem absolvent operarii 46 *d.* 8. *h.* 16. 41'.

2. Hæc autem regula inversa rarioris si ullius est usûs in Chronologiâ, ut & utraque regula proportionum composita, quas itaque unâ cum radicibus, aliisque operationibus Arithmeticis (ut quibus Chronologo non opus est) missas consultò facimus.





EXERCITATIO ARITHMETICA.

*De minimo numero, quo per duos tresve
divisores datos diviso, data fiant residua,
inveniend.*



UANDOQUIDEM nov-
vas facillimásque annum Peri-
odi Dionysianæ ex datis Solis
& Lunæ, necnon Julianæ è
Solis, Lunæ, ac Indictionis
Cyclis inveniendi methodos
Instit. Chronol. l. 2. c. 8. & 9 traditas, nos
demonstratas ibidem exhibere fidem dederimus;
cam hîc, quamvis non Geometricâ subtilitate,
quantâ tamen possumus perspicuitate pariter ac
brevitate exsolvere moliemur: idque in duo-
bus hisce Problematibus, partim è Constructio-
ne, partim ex Euclidis Elementis, & partim
deinque è sequentibus (ut itâ dicam) Axiomatis
demonstrandis. Cùm enim nova res hic agatur,
quam nec Euclidis (ut opinor) Elementa sunt
demonstrando, nos quatuor hæc tanquàm Axio-

mata præmittere coacti sumus, ut è quibus inter alia Problematum subsequentium demonstratio necessario dependet.

A X I O M A T A.

I. *Unitas numerum quemcunque multiplicans eundem producit.*

II. *Si B per A diviso restet C, & si B dividatur per multipulum A, etiam numero residuo per A diviso supererit C.*

Ut 18 per 4 diviso restat 2 ; ergò si dividas 18 per 12, multiplicem divisoris 4, etiam residuo 6 per 4 diviso, idem fiet residuum 2.

III. *Si minor aliquis numerus A majoris B partem aliquam vel partes metiatur, sed reliquam dividens residuum fecerit C, idem residuum faciet & si totum dividat.*

Ut in numero 18, 4 partem ejus 12 metitur ; sed reliquam 6 dividens residuum facit 2 ; ergò & toto numero 18 per 4 diviso restat 2. Numeri 28 ex 9, 12, & 7 compositi, duas partes, viz. 9 & 12, metitur 3 ; at reliquâ parte 7 per 3 divisâ restat 1 ; idem ergò residuum 1 fiet, etsi 28 per 3 dividatur.

IV. Si C sit minimus numerus quem A & B metiuntur, unicus tantum datur numerus minor (vel non major) quam C, qui per A & B divisus, residua faciat G & H.

Ut 6 minimus est, quem 2 & 3 metiuntur; ergo unicus tantum est numerus minor quam 6, puta 5, qui per 2 divisus relinquit 1, per 3 relinquit 2. Sic & nullus præter 4 per 2 relinquit 0, per 3 relinquit 1. Sic 532 (Periodus Dionysiana) minimus est, quem 28 & 19 metiuntur: Ergo unicus tantum datur numerus, isque 326 minor quam 532, qui per 28 divisus relinquit 18, per 19 residuum facit 3. Hinc est, quod per totum hujus Periodi contextum iidem Cycli Sælis & Lunæ nunquam recurrant. Valet hæc regula in tribus (vel pluribus) etiam numeris: ut in Periodo Julianâ ex 28, 19, & 15, in se ductis genitâ, cum enim solidus eorum 7980 minimus sit quem hi tres 28, 19, & 15 metiuntur, unicus tantum datur numerus minor quam 7980, nempe 5646, qui per 28, 19, & 15 divisus, residua faciat 18, 3, & 6: & sic in reliquis.

PROBLEMA I.

Invenire numerum P minimum, quo per datos quoscunque A, B, inter se primos divisso, residua sunt data, K, L.

<i>A</i>	<i>K</i>	<i>C</i>
4	2	8
<i>B</i>	<i>L</i>	<i>D</i>
7	5	21
<i>F</i>	<i>M</i>	<i>P</i>
28	82	26

Primò inveniatur *D* minimus multiplex numeri *B* talis, quo per *A* diviso superfit unitas, & inveniatur etiam *C* minimus numeri *A* multiplex talis, quo per *B* diviso restat unitas. Deinde multiplices residua tua data, *K* quidem (residuum ex *A*) in *D* multipulum *B*, & *L* (residuum ex *B*) in *C* multiplicem *A*; denique summam horum productorum ex *K* in *D* & *L* in *C*, divides per *F* ex *A* in *B* factum, & residuus fiet *P*, quo per *A* diviso supererit *K*, & per *B* diviso residuum erit *L*. Dico *P* esse numerum quaesitum.

Dem. Quod primò *P* per *A* diviso restat *K*, sic ostendo. *D* multiplex (a) numeri *B* per *A* divisus residuum facit (b) unitatem; Ergò unitate ex *D* demptâ residuus fit multiplex *A*: Ergò *K* in *D* ductus multiplicat multipulum *A*, & istam præterea unitatem quæ ex *D* per *A* diviso superest. At multiplo *A* per *A* diviso (c) nihil superest; ergò *K* in *D* ducto, & per

(a) Construct. (b) Construct. (c) Euclid. l. 7. def. 5. juxta clavium. *A*

Lib II. *Chronologica.* 375

A diviso, iste tantum numerus restat quem K in unitatem ductus gignit: at K in unitatem (d) facit K , ergo K in \mathcal{D} ductus, & per A divisus residuum facit K . Porro A metitur (e) sui multipulum C ; at C metitur (f) L in C , ergo & (g) A metitur L in C . Ergo in M composito ex K in \mathcal{D} & L in C , A unam istius partem (quæ est L in C) metitur, & alteram K in \mathcal{D} dividens residuum facit K : Ergo & (h) toto composito M per A diviso restat K . Denique si divides M per F ex A in B genitum, cum divides per multiplicem A , ut (i) quem A metitur per B . Numerus itaque residuus P per A solum divisus (k) idem residuum faciet quod ipse M ; at M ergo & P per A diviso restat K .

Secundò, quòd P per B diviso restat L , eodem modo probatur. Nam ut \mathcal{D} per A , sic C per B diviso (l) restat unitas: Ergo eadem ratione quâ K in \mathcal{D} per A restat K , etiam L in C per B diviso restat L . At (m) B metitur \mathcal{D} , & D metitur (n) K in \mathcal{D} , ergo & B metitur (o) K in D . Ergo in M ex L in C , & K in \mathcal{D} composito, B unam istius partem, viz. K in \mathcal{D} metitur; at alterâ quæ est L in C per B divisâ restat L ; ergo & (p) toto M per

(d) Ax. 1. (e) Eucl. l. 7. d. 5. (f) Ib. ax. 7. (g) Ib. ax. 11.
 (h) Ax. 3. (i) Eucl. l. 7. ax. 7. (k) Ax. 2. (l) Construct.
 (m) Construct. (n) Eucl. l. 7. ax. 7. (o) Ibid. ax. 11. (p) Ax. 3.

376 *Arithmetices* Lib. II.

B diviso restat L . Et si dividās M per F ex A in B factum, cum dividis per (q) multiplicem B : Ergo residuus P per B divisus (r) idem residuum faciet quod totus M , at M , ergo & P per B diviso restat L .

Tertiò, quòd P minimus sit numerus qui per A , B divisus, hæc data faciat residua, sic probatur: F genitus ex A , B (s) minimus est quem A B metiuntur. Ergo (t) unicus tantum datur numerus minor quàm F , qui per A & B divisus residua faciat K & L . At P ut residuus minor est quàm F divisor; Ergo minimus est, qui per datos divisores residua data faciat.

Corollarium.

Hinc patet quare si Cyclus Solis currens ducatur in 57, & Cyclus Lunæ in 476 productorum summa per 532 ex 28 in 19 factum divisa residuum faciet annum Periodi Dionysianæ datis Cyclis præditum. Nam Cycli 28 & 19 sunt inter se primi, & 57 est primus multiplex 19, quo per 28, & 476, minimus multiplex 28, quo per 19 diviso residua fit unitas. Quæ unitas utrobique relicta efficit, ut si Cyclus Solis currens (putà 18) ducatur in 57, & Cyclus Lunæ (putà 3) ducatur in 476, productorum summa 2454 per 532 divisa residuum faciet minimum

(q) Eucl. l. 7. ax. 7. (r) Ax. 2. (s) Eucl. l. 7. prop. 36.

(t) Ax. 4.

Lib. II. Chronologica. 377

quo per 28 diviso restat 18, & per 19 diviso restat 3, qui igitur annus est Periodi Dionysianæ in quem solùm dati Cycli concurrunt.

PROBLEMA II.

Invenire numerum O minimum quo diviso per datos M, B, A inter se omnimodò primos, residua sint data K, L, Z.

<i>M</i>	<i>B</i>	<i>A</i>
9	7	4
<i>K</i>	<i>L</i>	<i>Z</i>
2	5	3
<i>F</i>	<i>N</i>	<i>Q</i>
28	36	189
<i>R</i>	<i>X</i>	<i>O</i>
803	252	47

Primò inveniatur *F* minimus multiplex *A* in *B* talis quo per *M* diviso supersit unitas; deinde inveniatur *N* primus sive minimus multiplex *A* in *M* talis, ut eo per *B* diviso restet unitas: denique inveniatur & *Q* minimus multiplex *B* in *M* talis, ut eo per *A* diviso restet etiam unitas: his inventis, *K* residuum datum ex *M* ducatur in *F*, *L* residuum ex *B* ducatur in *N*, & *Z* residuum ex *A* multiplicetur in *Q*. Summa trium horum Productorum, quæ est *R*, di-

C c c

vidatur

vidatur per X solidum MBA , & residuus fiet O , quem dico quæsitum esse, sive minimum quo per MBA diviso residua sunt data KLZ .

Dem. Quòd primò O per M diviso restat K , sic ostendo: F (a) multiplex A in B , (qui in exemplo hìc allato est simplex tantum productus) per M divisus residuam facit (b) unitatem, quâ itaque ex F subductâ, residuus fit multiplex M . Ergò K in F ductus multiplicat multipulum M , & istam præterea unitatem. At multiplo M per M diviso (c) nihil restat. Ergò K in F per M diviso, residuus fit tantum productus ex K in unitatem. At (d) K in unitatem facit K : Ergò K in F per M diviso restat K . Præterea (e) M metitur N , ut productum ex A in M ; at N metitur (f) L in N ; Ergò & (g) M metitur L in N : At M metitur etiam Q , ut (h) multipulum B in M ; at Q metitur (i) Z in Q : Ergò & (k) M metitur Z in Q . Ergò in R summâ productorum horum ex K in F , L in N , & Z in Q ; M duas istius partes, sive L in N , & Z in Q , metitur; at reliqua, quæ est K in F per M divisâ restat K . Ergò & tota summa R ex tribus istis Productis composita per M divisa residuum facit K . Et si dividatur R per X solidum MBA , dividetur tantum per (m) multipulum M ;

(a) Construct. (b) Construct. (c) Eucl. l. 7. def. 5. (d) Ax. 1. (e) Eucl. l. 7. ax. 7. (f) Ibid. (g) Ibid. ax. 11. (h) Construct. (i) Eucl. l. 7. ax. 7. (k) Ib. ax. 11. (l) Ax. 3. (m) Eucl. l. 7. ax. 7.

Ergò numerus residuus O (n) idem quod R per M divisus residuum faciet. At R , ergò & O , per M divisio restat K , quod erat demonstrandum.

Secundò, quòd idem numerus O per B divisus residuum facit L , & per A relinquit Z eodem modo probetur. Nam ut F ex A in B factò per M , sic N ex A in M per B , & Q ex B in M per A divisio (o) restat unitas; quo fit ut L in N per B divisio restet L , & Z in Q per A divisio supersit Z . Adeò ut in R summâ productorum ex K in F , L in N , & Z in Q ; sic ut M duas istius partes, viz. L in N , & Z in Q , metitur; sed reliquam K in F dividens residuum facit K : sic B duas partes sui multiplices, viz. K in F & Z in Q , metitur; at L in N per B divisio restat L , & A duas etiam metitur, viz. K in F & L in N ; at tertiam, quæ est Z in Q , dividens residuum facit Z . Et cum tota summa R dividitur per MBA , per cuiusque multipulum dividitur. Ergò O residuus per B & A divisus eadem faciet residua quæ R . At R , ergò & O per B divisus relinquit L , & per A residuum facit Z , quod etiam erat demonstrandum.

Quod autem hic minimus sit numerus qui per datos divisores residua data faciat, sic probo. X solidus MBA , (p) minimus est quem MBA metiuntur. Ergò (q) unicus est tantum numerus minor quam X , qui per MBA divisus residua fa-

(n) Ax. 2. (o) Construct. (p) Eucl. l. 7. prob. 38. (q) Ax. 4.
ciat

ciat KLZ. At O ut residuus ex divisore X minor est quàm X, ergò minimus.

Corollarium.

Hinc constat quare si Cyclus Solis currens ducatur in 4845, Lunæ in 4200, & Indictio in 6916, productorum summa per 7980 divisa residuum faciet annum Periodi Julianæ in quem dati Cycli concurrunt. Nam Cyclus Solis 28, Lunæ 19, & Indictio 15, sunt numeri inter se omnimodò primi, tales nimirum ut nec quovis eorum duos communis aliqua mensura præter unitatem metiatur. At 4845 est multiplex numeri ex 19 in 15 producti, (nam 19 in 15 facit 285, quo in 17 ducto fit 4845) & quidem minimus, quo per 28 diviso reliqua fit unitas, & 4200 est minimus multiplex 28 in 15 quo per 19, & 6916 minimus multiplex 28 in 19, quo per 15 diviso restat unitas. Ex qua unitate sic ubique relictâ, sequitur ut si Cycli currentes ducantur in hosce numeros, quisque, viz. in suum superscriptum, summa productorum per 7980 solidum 28, 19 & 15 divisa residuum faciet numerum quo per 28, 19 & 15 diviso residui fiunt Cycli currentes dati, qui proinde est ipse annus Periodi Julianæ quæsitus, ut in quem dati Cycli conveniunt.



الحمد لله وحده
Soli Deo Gloria.

F I N I S

Institutionum Chronologicarum methodus duabus tabulis delineata.

Tabula prima.

Partes Chronologiae duae sunt I. I. C. I.

Prior *Καὶ ἐκείνη*, quae agit de Temporibus

Posterior *Καὶ ἐκείνη*, Tab. II.

2. Partibus

1. Naturâ c. 2.

1. Scrupulo

{ Horario { Communi } c. 3.
 { Diurno { Chaldaico }

2. Horâ

{ Aequali { Simplici } c. 4.
 { Inaequali { Complexa }

3. Die

{ Naturali } c. 5.
 { Civili }

4. Hebdomade c. 6.

5. Menſe

{ Naturali { Lunari { Periodico } c. 7.
 { Civili { Solari { Synodico }

1. Cœleſti

{ Solari { Tropico } c. 8.
 { Lunari { Sydereo }

1. Romano

{ Juliano } c. 9.
 { Gregoriano }

2. Aegyptiaco

{ Vago { Aethiaco } c. 10.
 { Fixo { Aethiopico }

3. Perſico

{ Yezdegirdico } c. 11.
 { Gelalao }

4. Syriaco c. 12.

2. Civili

5. Graeco

{ Attico { Lunari }
 { Macedonico { Solari }
 { Syromacedon. { Juliano } c. 13.
 { Paphiorum { Tropico }

6. Judaico

{ Astronomico c. 14.
 { Civili c. 15.
 { Solari c. 16.

7. Arabico c. 17.

Tabula

Pars posterior *γεννημεσὴν* agit de ipsis Characteribus, iisque

1. Naturalibus

1. Syzygiis c. 1.

2. Eclipsibus { Lunaribus } c. 1.
Solaribus }

3. Punctis Cardinalibus { Aequinoctiis } Vernis
Autumnalibus } c. 2.
Solstitiis } Aëstivis
Hibernis }

1. In orbem redeuntibus

1. Cyclis { 1. Solis c. 3.
2. Lunæ c. 4.
3. Indictionis } Græcæ } c. 5.
Romanæ }

4. Epactarum { Solis { Menstruarum
Annularum
Menstruarum }
Lunæ { Annularum } Julianarum
Gregorianarum }

2. Periodis { 1. Ethnicis { Metonica } c. 7.
Calippica }
2. Christianis { Dionysiana c. 8.
Juliana c. 9. }

2. Institutis

1. Christianis { Christi
Diocletiani } c. 10.
Græcorum { Historica
Ecclesiastica } c. 11.
Civili }

2. Judaica c. 12.

2. Fixis five Epochis

1. Alacis { Trojana
Urbs condita } Varroniana } c. 13.
Antiochena } Capitolina }

3. Ethnicis { 1. Institutis { Olympiadibus
Agonibus Capitolinis } c. 4.
2. A rebus { Julianâ
Hispanicâ } c. 15.
Aëtiacâ }

3. A personis { Nabonassarea
Philippea } c. 16.
Alexandrea
Yezdegirdica }

4. Muhammedica c. 17.

Elenchus

Elenchus Caputum Institutionum Chronologicarum.

L I B. I.

Cap.

- I. **D**E Chronologicæ natura ac partibus.
 II. De Tempore.
 III. De Scrupulo.
 IV. De Hora.
 V. De Die.
 VI. De Hebdomade.
 VII. De Mense.
 VIII. De Anno Cœlesti.
 IX. De Anno Juliano & Gregoriano.

Cap.

- X. De Anno Ægyptiaco & Æthiopico.
 XI. De Anno Persico.
 XII. De Anno Syriaco.
 XIII. De Anno Græco.
 XIV. De Astronomico Judæorum Anno.
 XV. De Civili Judæorum Anno.
 XVI. De Solari Judæorum Anno.
 XVII. De Anno Arabico.

L I B. II.

Cap.

- I. **D**E Syzygiis & Eclipsibus.
 II. De Æquinoctiis & Solstitiis.
 III. De Cyclo Solis & Litera Dominicali.
 IV. De Cyclo Lunæ, sive Aureo Numero.
 V. De Indictione.
 VI. De Epactis.
 VII. De Periodo Metonica & Calippica.
 VIII. De Periodo Dionysiana.
 IX. De Periodo Juliana.
 X. De Æra Christiana & Diocletiana.

Cap.

- XI. De Annis Mundi, sive Græcorum, computis.
 XII. De æra Judaica.
 XIII. De Epocha Trojæ Captæ, U.C. & Antiochena.
 XIV. De Olympiadibus & Agonibus Capitolinis.
 XV. De Annis Julianis, æra Hispanica, & Ætiaca Victoria.
 XVI. De Epocha Nabonassæ, Philippæ, Alexandræ, & Yezdegirdica.
 XVII. De æra Muhammedica sive Hegiræ.

Elenchus Caputum Arithmetices Chronologica.

L I B. I.

Cap.

- I. **D**E Arithmeticæ definitione & divisione.
 II. De Characteribus Arithmeticis in genere.
 III. De Characteribus vulgaribus.
 IV. De Characteribus Indicis.
 V. De Characteribus Romanis.

Cap.

- VI. De Characteribus Hebraicis & Samaritanis.
 VII. De Characteribus Græcis.
 VIII. De Characteribus Syriacis.
 IX. De Characteribus Arabicis.
 X. De Characteribus Æthiopicis.

L I B. II.

Cap.

- I. **D**E Additione.
 II. De Subtractione.
 III. De Multiplicatione.
 IV. De Divisione.

Cap.

- V. De Reductione.
 VI. De Regula Proportionum, Exercitatio Arithmetica.

F I N I S.



Catalogus LIBRORUM qui prostant Venales apud
J. KNAPTON.

JACOBI Rohaulti Physica. Latine vertit, recensuit, & adnotationibus ex illustrissimi *Isaaci Newtoni* Philosophia maximam partem hausit, amplificavit & ornavit *Samuel Clarke*, S. T. P. Editio Quarta, in qua Annotationes sunt dimidia parte Auctiores additæque octo Tabulæ æri incisæ, 8vo.

De Juramenti promissorii obligatione Prælectiones Septem. De Obligatione Conscientiæ Prælectiones decem: Oxonij in Schola Theologica habitæ An. Dom. 1646. & 1647. A *Roberto Sandersono*, S. S. Theologiæ ibid. Professore Regio, postea Episcopo Lincolnienfi, 8vo.

Præcipuorum Theologiæ Capitulorum Enchiridion didacticum cum Appendicula Practica de cena Domini. Quibus accessit Symboli Apostolici & Precationis Dominicæ Expositio. In gratiam (potissimum) Juventutis Academicæ. Auctore *T. Tullio*, Aulæ *S. Edmundi* apud *Oxonienfes* Principali. Editio Sexta, 12mo.

Anacreon Teius, Poeta Lyricus, Summa Cura & diligentia, ad Fidem etiam Vet. MS. Vatican. emendatus, pristino Nitore. Numerisque suis restitutus, Dimidia fere parte auctus, aliquot nempe justis Poematibus, & Fragmentis plurimis, ab undiqueque conquisitis. Item Anacreontis Vita, &c. Opera & Studio *Josua Barnes*, S. T. B. Græc. Ling. *Cantabr.* Profess. Reg. Editio altera Auctior & Emendatior, 12mo.

S. Puffendorfij de Officio Hominis & Civis juxta Legem Naturalem Libri duo. Editio Octava, aucta Lemmatibus, quibus Argumenti sensus, & series illustratur, 12mo.

Articulorum 39 Ecclesiæ Anglicanæ Defensio; una cum nova eorundem versione. Authore *J. Ellis*, S. T. P. Editio quinta, prioribus multo emendatior, 12mo.

Confessio sive Declaratio. Sententiæ Pastorum qui Federato Belgio Remonstrantes vocantur, super præcipuis Articulis Religionis Christianæ, 12mo.

Xenophontis de Cyri Institutione Libri octo. Græc. & Lat. 8vo.

Horatius,	} In Usam Delphini, 8vo.
Virgilius,	
Terentius,	
Ovidius,	
Ciceronis Orat. Selectæ,	
Martialis.	

Homeri Iliados Liber primus Gr. Lat. Sylvani.

Dionysius de situ orbis per Wells, Gr. & Lat. 8vo.

Juvenal & Persius cum Notis *Farnabij*, 12mo.

Lucretius cum Interpretatione & Notis *Tho. Creech*, 8vo.

C. Julij Cæsaris quæ extant, accuratissime cum Libris Editis & MSS. optimè collata, &c. accesserunt Annotationes *Samuelis Clarke*, S. T. P.

Puffendorf de Jure Naturæ & Gentium, 4to.



x
s
e
.
o,
a
-
e
o.
n
i-
b
e
c
o.
a-
li-
or,
a-
n
n

